

3

NTT'S SERVICE VISION

■ VI&P

Based on the progress of the visual and intelligent attributes of technology, and in response to the social needs for individualization and information-intensive formats, NTT has determined its service vision as "Visual, Intelligent and Personal Communications Services - VI&P".

Using the advanced ISDN capabilities for high-speed, broadband, intelligent communications, NTT aims to provide "visual" services with images forming their core, "intelligent" services which make it possible to locate and communicate with the called party wherever the person is and to obtain a wide variety of information, and "personal" services that can specifically respond to the preferences of individual customers:

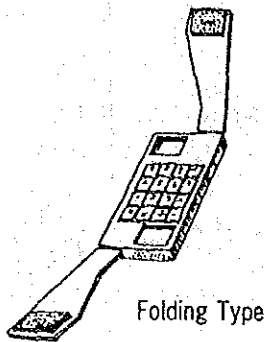
"Providing a greater variety of services that are readily available anywhere, and that can be selected according to personal preferences" -- this is the central theme of VI&P. "A greater variety of services" refers to the use of multiple media, especially images and ample information sources by way of various types of terminal equipment at convenient rates. "Being readily available anywhere" means that communications will be immediately possible wherever one is by the use of personal ID numbers and portable terminals. It also refers to simplicity in operations made possible by intelligent equipment. Selection according to personal preferences means that subscribers can select the types of services they want, when and where they want to use them, and in the quality they desire.

■ Basic Communications Services

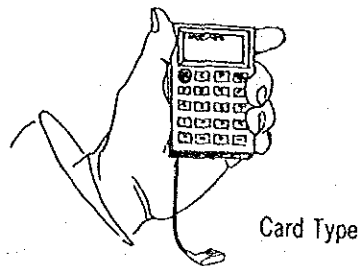
The three basic communications services forming the core of VI&P services will be telephone, textmail and visual telephone. NTT plans to provide these one-to-one, interactive communications services uniformly throughout the country.

Telephones will continue to play an important role as a fundamental means of voice communications. Especially, the portable "pocket phones" which are projected to come into increased use.

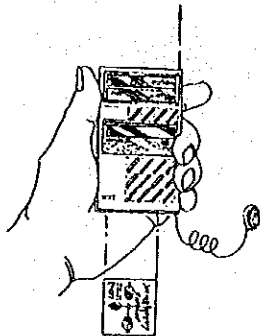
Examples of Pocket Telephones



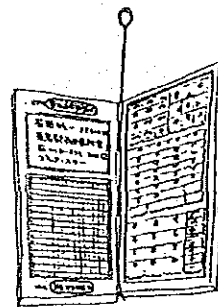
Folding Type



Card Type



Built-In Record and Replay Function Type

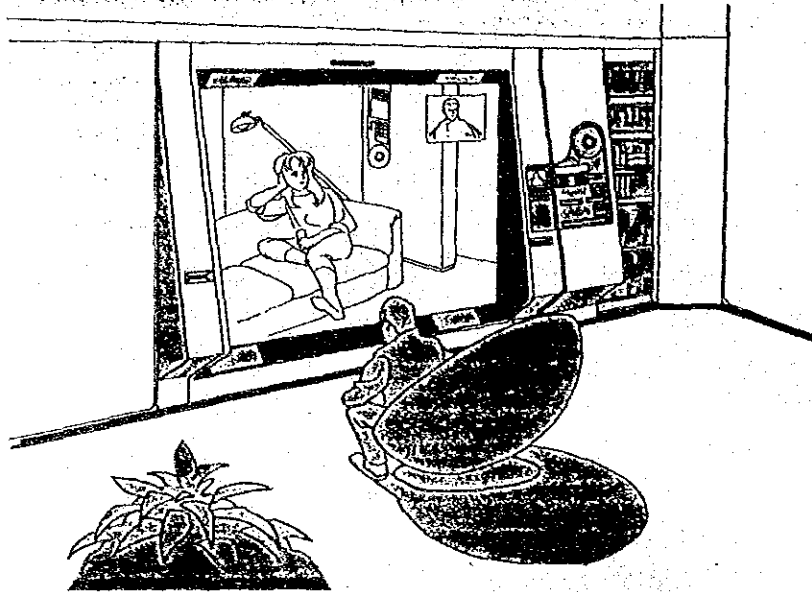


Built-In Electronic Notebook Type

Textmail refers to communications by means of characters and still images. Senders can send textmail anytime they want, and receivers can store it and retrieve it whenever they want. The service envisions that the sender and the receiver will be on an equal basis. Interconnections among different PC communications networks will permit communication with any machine in any network. It is expected that textmail will be an important service in the ISDN age.

The visual telephone will make its appearance as an imagebased means of face-to-face communications. In addition to the speaker's face, it will be possible to convey one's surroundings, or other image information recorded

Visual Telephone (Wall-Type)



and edited in advance. This will provide a heightened sense of being present physically. The visual telephone will provide picture quality comparable to that of television at present, and is expected to be a key service among high-speed, broadband ISDN (B-ISDN) services.

■ Enhanced Communications Services

Advances in basic service offerings are expected to lead to enhanced telecommunications services. And because of competition among a great variety of service providers as well as telecommunications carriers, the creation and spread of more convenient and easier-to-use services is expected. In an attempt to meet such expectations, NTT plans to pioneer the development and introduction of enhanced services focused on the following three areas in the coming years.

The first involves visual telecommunications services that can be made possible through the advanced image processing technology. Examples of such services include: high-definition video communications that will reproduce natural expressions and clear text and graphics; video communications

using powerful life-size large screen displays; multi-image communications that permit users to choose the screen display they prefer; and 3-D video communications that will provide an overwhelming sense of presence. These services will be available not only for business use, but are expected to contribute to creating a more comfortable living environment and adding to the enjoyment of leisure and personal interests.

The second relates to intelligent services which will be made available with the addition of advanced information processing functions to telecommunications networks. Examples include automatic translation communications, communications that assure strict confidentiality by means of coding, and electronic secretarial services whereby the network will perform the functions of a secretary. Various types of custom-made services will also be available for business users, permitting them to change the contents of the service as needed.

The third includes personal services, such as the use of personal ID numbers that will automatically forward calls to users wherever they may be. Under this service, users will have multiple personal ID numbers for different purposes, such as business, home or community activities. A service providing confidential communications will also be available, and in which calls can be received only by the designated party. Call blocking service will make the selective reception of calls possible. An itemized billing statement for each individual will also be available. Users will be able to pay charges and perform other functions using IC cards that include memory and information processing functions.

MAJOR ENHANCED COMMUNICATIONS SERVICES

VIDEO COMMUNICATIONS SERVICE

- # High-Definition . Large Screen . Multi-Screen Video
 -Video Shopping, Remote Monitoring . Remote Medical Examinations, Video Database (Electronic Art Museums, Electronic Libraries, Fashion Information, Etc.),
 - High-Realism Video Transmission (Life-Size Video Transmission, Videos of Unexplored Regions, Polar Regions, Etc.),
 - Remote Environmental Monitoring, Video Bulletin Board, Multi-Site Video Conferences
- # 3-D Video
 -3-D Conferences, High-Realism 3-D Video Transmission, 3-D Video Transmission
 - 3-D Video Database

INTELLIGENT SERVICES

- # Language Translation
 -Text Translation Communications, Translation Telephone
- # Intellectual Support
 -Highly Confidential Communications, Voice Recognition Dialing, Time-Designated Communications,
 - Communications for Handicapped (Recognition and Conversion of Characters, Voice, Sign Language, Lip Reading, Braille, Etc.),
 - Electronic Secretary (Answering, Information Storage, Retrieval Support, Schedule Management, Etc.),
 - Retrieval (Fuzzy Retrieval, Natural-Language Retrieval),
 - Electronic Information Retrieval,
 - Voice.Text Bulletin Board, Shared-Use Strategic Information System
- # Flexible Network
 -Customized Service with Designated Service Contents, Variable Private Networks

PERSONAL SERVICES

- # Improved Convenience for Calling and Called Parties
 -Caller-ID Display, Name-Designated Calls, Automatic Person-to-Person Communications,
 - Call Blocking (Receive Designated Calls Only; Others to Answering Machine),
 - Personal ID Numbers (Remain Unchanged Regardless of Location in Japan)
- # Privacy Protection
 -Confidential Telephone Service
- # Flexible Charging
 -Charging Selection (Designate Charged-Party for Each Call),
 - Itemized Billing Statements
- # IC Card Usage
 -Electronic Ticketing, Electronic Debiting

■ New Rate Structure

It is very important to realize an easy-to-use rate structure for the success of VI&P.

The first is the introduction of a rate structure that reduces the differential for distance, as "overcoming distance" is one of the ultimate goals of telecommunications. In the future, it is expected that the distance element in communications costs will be remarkably reduced with the introduction of optical fiber transmission technology, which is more advanced in terms of high-speed and broadband transmissions, as well as new switching technology. Therefore, through developments in B-ISDN, NTT will realize rate structure that minimize this distinction to the point that users are not even aware of distance.

The second is realizing charging systems that make it possible to easily use video communications services. For visual communications services centered around the visual telephone, it is necessary to transmit larger quantities of information than for regular telephones. With the construction of B-ISDN that can handle this efficiently, however, we aim at rate structure in the future that creates no feeling of burden even for general home use.

The third is the introduction of multiple options in charges. Up to now, a single charging format has been used even for telephones. Our goal is to introduce various options that the user can select depending on the desired service grade, such as in communications quality, reliability, confidentiality, priority, etc., and the frequency of use and usage patterns.

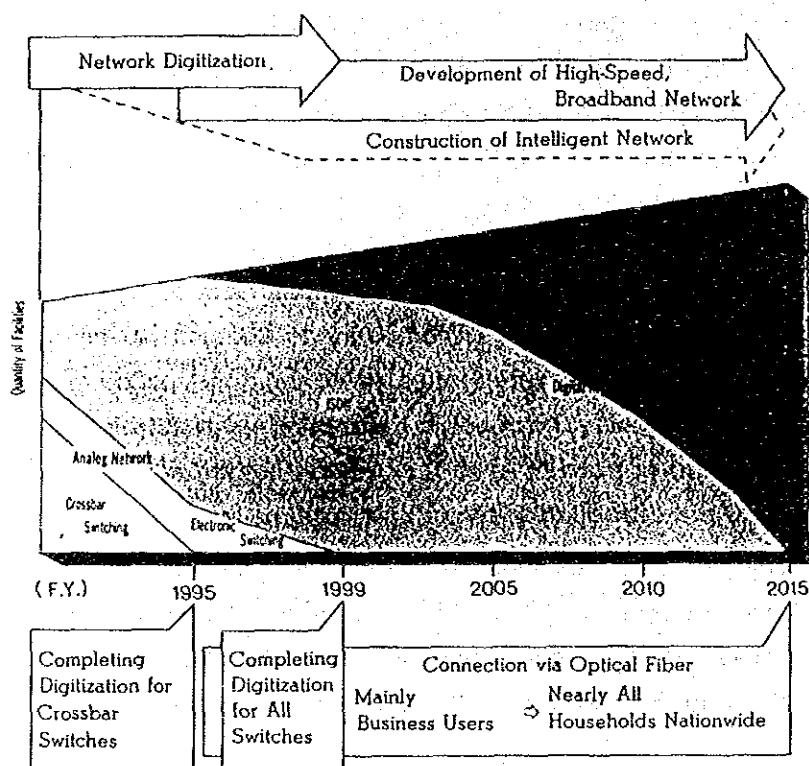
■ Network

The network that supports VI&P is the B-ISDN. In order to handle voice, text and video signals all at the same time, this connects all households via optical fiber and also consists of a high-speed digital communications system for long-distance transmissions. Construction on this network will start in 1995, which is the year that digitization of the existing network will almost be completed, and is targeted for completion 20 years after that, in 2015.

Moreover, in order to provide advanced communications services such as

personal service and intelligent service, we plan to make the network more intelligent by adding advanced information-processing functions. At the same time, we will make easy interconnections between the networks of various carriers possible, by standardizing network functions and interface conditions.

Network Development: Digitization, High-Speed, Broadband



■ Effects and Subjects of VI&P

The effects to be brought about by the evolution of VI&P are expected to be as follows:

The first is that it will create a safe, prosperous environment for individuals and households. The sending and receiving of information will become possible whenever and wherever necessary, and communications that meet

each individual's lifestyle will be realized. Also, it will create a new communications environment that appeals to people's sensitivity through 3-D image communications, etc., and will create new leisure and hobby opportunities. Moreover, it will make home security possible by remote monitoring and remote control, thereby supporting a life with a feeling of security.

The second is that it will support the information-intensive attributes of business and industry. The variety of services including video communications and the variety of rate structure will be useful in promoting information-rich formats for companies. At the same time, it will support the realization of face-to-face communications, and the creation of a comfortable communications environment. Also, time-designated communications and translation communications will help companies pursue globalization.

The third is that it will support the solution to problems faced by nation and society. Various media and rate structures that reduce the distance factor will contribute not only to the efficiency of administration, but also to eliminating the information gap between regional areas thus promoting their vitalization. Moreover, textmail and video communications will lead to the conservation of paper resources, and this will contribute to solving environmental problems in combination with the environmental monitoring network. Additionally, remote medical examinations and communications for handicapped people will help improve social welfare.

Further, the most important factor relating to all of the above is that information and communication can be secured even in emergencies with the further improved reliability and tolerance that are realized through duplex systems, multi-routing, coding and so on.

On the other hand, the introduction of VI&P raises the possibility of substantially changing the lives of individuals, the activities of companies and what our societies will be, thus leading to the following assumptions.

The first is raised by the issue of the personal service, that permits contact with individuals wherever they may be. When the calling parties are unable to make such contact, they might be anxious or feel alienated. This creates a fear that the system will increase the sense of isolation. To solve this

situation, it is necessary for parties who do not want to or can not be contacted to leave a message to that effect or take similar action.

The second relates to the matter of privacy. For example, there are possibilities that a person's textmail is scanned by someone else, or that a third party retrieves information from a database without authorization. To deal with these problems, privacy protection is necessary through password codes, voiceprints and/or other method.

The third is the fear that information management may become impossible because of the oversupply of information, and the related fear that one may miss out on useful information. To solve these problems, it is necessary to enhance information services and develop information-retrieval functions that pinpoint exactly where the required information can be located.

The fourth is the possibility of incorrect or insufficient contents in translation communications and information retrieval. Dealing with these problems requires systems that can handle prompt corrections, and measures for proper information storage.

Fifth is the apprehension that these services may be abused for criminal purposes. As there is a fear about information tapping and information that violates public morals, it will be necessary to secure secrecy by coding and also by establishing ethical rules.

After thoroughly considering these problems and taking countermeasures in advance, it is then necessary to proceed with VI&P by securing the consensus of customers and society. And it is important not to neglect continual assessments of the situation in the pursuit of better ways of utilization.

CONCLUSION

NTT views VI&P as our fundamental service target for the early years of the 21st century. We intend to make every effort to realize this goal by always paying attention to the views of our customers and society, and steadily proceeding with our daily business activities under our corporate mission; Our enterprise is dedicated to providing superior levels of service and reliability through the development of communications technology that reflects a global vision and meets the highest standards of excellence. By pursuing this goal, we help contribute towards a fulfilling life and a more creative culture.

Projections for 2005

Telephone Subscribers (ISDN Subscribers)	70 million (20 million)
Pocket Telephones	20 million units
Textmail Terminals	20 million units
Visual Telephones	5 million units
Major Advanced Services	3-D Video Communications Translation Communications Personal Services
New Rate Structure	Minimize Distance Distinctions Multiple-Option Charging
High-Speed, Broadband Network	30 %

**VISION DEL SERVICIO
PARA EL SIGLO 21**

1991 - 1992

**Agencia de Cooperación Internacional del Japón
Corporación Japonesa de Teléfonos y Telégrafos**

VISION DEL SERVICIO PARA EL SIGLO 21

REALIZACION DE

LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES

VISUALES,

INTELIGENTES

Y

PERSONALES

Marzo de 1990

Nippon Telegraph and Telephone Corporation (NTT)

CONTENIDOS

Capítulo 1 Introducción

Capítulo 2 Información y comunicación en el siglo 21

- *Tendencias económicas y sociales.
- *Tendencias técnicas
- *Servicios de comunicaciones e información
- *Desarrollo de la industria de información y comunicaciones

Capítulo 3 Visión del servicio de la NTT.

- *VI&P
- *Servicios de comunicaciones básicos
- *Servicios de comunicaciones mejorados
- *Nueva estructura de tarifas
- *Red
- *Efectos y temas de VI&P

Capítulo 4 Conclusión.

1. INTRODUCCION

Este año marca el centésimo aniversario del servicio telefónico japonés, el cual inició en 1890. El progreso hecho en la segunda mitad del siglo 20 fue notable.

El servicio telefónico, el cual había sufrido un extenso daño durante la Segunda Guerra Mundial, fue energicamente restituido y extendido por la Corporación Pública Telegráfica y Telefónica Nipona (NTTPC) establecida en 1952. Como resultado, los años 1977-1978 vieron la realización de los dos lemas, o sea, "rápida instalación de aparatos telefónicos después de la subscripción" y "discado directo automático extendido a todo el territorio de la nación". Consecuentemente, el número de teléfonos contratados excedió de los 50 millones en 1989, haciendo de Japón el segundo país en el mundo con más teléfonos después de los Estados Unidos.

En 1985, se introdujo una nueva ley de negocio en telecomunicaciones, y la NTTPC giró su estructura de corporación pública para volverse privada, o sea, una compañía de sociedad anónima que proporciona servicios de telecomunicaciones en un mercado justo y competitivo como uno de los varios portadores de telecomunicaciones. La Ley de Corporación Telegráfica y Telefónica Nipona metió al mismo tiempo obligaciones a la NTT para que ella contribuya a asegurar un servicio telefónico estable a todo lo ancho de la nación, proporcionandolo imparcialmente y bajo condiciones apropiadas.

En el siglo 21, se esperará que el mundo se desarrolle hacia sociedades más interdependientes y pacíficas. Para este propósito, intercambios humanos y comunicaciones activas que ahondarían el entendimiento mutuo entre la gente son cada vez más indispensables. Para que las telecomunicaciones jueguen un mayor papel para este fin, es necesario tener una clara visión de su curso futuro y luchar por la realización de tal objetivo. Por lo tanto, previendo el mundo de 15 años desde ahora (al año 2005), la NTT está concluyendo que su meta de servicio sea la provisión de los servicios de comunicaciones visuales, inteligentes y personales (VI&P).

Usando las capacidades avanzadas de la ISDN (red digital de servicios integrados) para las comunicaciones de alta velocidad, de banda ancha y inteligentes, el VI&P ofrece "una muy gran variedad de servicios que son facilmente disponibles en cualquier parte y pueden ser seleccionados de acuerdo a las preferencias personales" - Los tres servicios de telecomunicaciones básicos que forman el núcleo o corazón del VI&P son "teléfonos, correos de texto y teléfonos visuales. La NTT intenta proporcionar estos servicios imparcialmente a lo largo de todo el país, en la misma manera como para teléfonos en el pasado. Al mismo tiempo, la NTT ve su misión futura como pionero del desarrollo y introducción de servicios de comunicaciones mejorados, tales como una variedad de servicios de comunicaciones personales, inteligentes y de imagen.

2. INFORMACION Y COMUNICACION EN EL SIGLO 21

2.1 Tendencias Sociales y Económicas

Se espera que, durante los primeros años del siglo 21, avanzaarán las siguientes tendencias que aparecieron en la segunda mitad del siglo 20.

La primera es el progreso de la individualización. Con la tendencia intensificada hacia respetar la individualidad, los juicios de valores de la gente cambiarán de tal manera que se dará más importancia a la sensibilidad y belleza y se buscará un mayor grado de satisfacción mental que material.

La segunda es el rápido envejecimiento de la población. Esto pronostica que un 16% de la población tendrá 65 años o más para el año 2000. El paso de entrecana es tres veces más rápido que en los Estados Unidos y países europeos. En vista de que la mayoría de la gente anciana querrá contribuir con su parte a la sociedad, esfuerzos serán requeridos para establecer lugares de trabajo y categorías de empleo que les convengan o agraden. Un incremento en el número de gente con salud frágil es también proyectado, lo cual requerirá el mejoramiento de facilidades médicas y de bienestar.

La tercera es el progreso en las características orientadas para información de la sociedad. Se proyecta que el sector de producción de conocimiento/servicio en la industria dé una razón del 32% del producto bruto doméstico (PBD) en el año 2000 (el cual fue del 25% en 1985). Como esta perspectiva lo indica, la información jugará un papel más importante en calidad de uno de los recursos administrativos de la sociedad. Así, la producción de información valiosa, su transmisión eficiente y utilización efectiva, todas serán requeridas más que en el presente.

La cuarta es la globalización. Con el ahondamiento de la interdependencia socio-económica del mundo, el número de gente que viaja sobre todo el mundo está incrementándose rápidamente. En el futuro, compañías cada vez avanzaarán dentro de mercados mundiales, y entraremos a una era en la cual no habrá fronteras nacionales en términos de actividades sociales y económicas.

La quinta es el agravamiento de los problemas sociales y ambientales. Además de tanto los problemas de que las funciones socio-económicas están concentradas en áreas urbanas como la brecha creciente entre áreas urbanas y rurales, la contaminación del aire y la contaminación por desperdicios urbanos presentarán mayores problemas.

Mirando estas tendencias sociales, vemos muchos campos en los cuales la información y la comunicación pueden hacer contribución. Los puntos claves requeridos para la información y comunicación pueden ser sumariados como sigue:

(1) Respuesta a la personalización:

Expandir servicios elegibles para responder a la individualización.
Proporcionar servicios con amabilidad para el usuario o por otra parte con manejo fácil.

(2) Asegurar la comodidad y confiabilidad:

Proporcionar sistemas de comunicaciones y de información que puedan resistir a desastres naturales y que ofrezcan alta confiabilidad para mantener o apoyar una vida segura y confortable.

(3) Incrementar el valor-agregado a negocios:

Proporcionar sistemas de comunicaciones e información que contribuyan al mejoramiento de la producción y servicio, y consecuentemente al incremento de la eficacia en la administración.

(4) Crear un nuevo ambiente de comunicaciones:

Proporcionar sistemas de comunicaciones que realicen comunicaciones cara a cara y permitan superar barreras de comunicación generadas por el tiempo, espacio y lenguaje o idioma.

(5) Contribuir a la solución de problemas sociales y del medio ambiente.

Apoyo a la descentralización de funciones urbanas, al incremento de la eficiencia administrativa, a la eliminación del espacio en información entre áreas urbanas y rurales, y a la solución de problemas del medio ambiente.

2.2 Tendencias Técnicas.

Centralizándose alrededor de las tecnologías de microelectrónica y software que hicieron su aparición en el siglo 20, las tecnologías de información y comunicación harán los siguientes progresos durante los primeros años del siglo 21.

El primero se relaciona con la adopción de las características de "ultra" y de "óptico". Ejemplos de la característica de "ultra" incluyen la densidad ultra-alta que permitirá un incremento de volumen significativo en elementos de la memoria de semiconductores, la velocidad ultra-alta que será llevada a cabo en operación de semiconductores y el tamaño ultra-compacto que podrá ser visto en un motor que tenga un diámetro de 50 micrones. Para la característica de "óptico", un nuevo progreso será hecho en la creación de los medios de la memoria óptica de tamaño

más grande y el desarrollo de elementos de conmutación óptica de alta velocidad. Los avances en la tecnología para estos componentes grandemente contribuirán al desarrollo de las siguientes tecnologías de sistema.

El segundo concierne a la característica de "inteligente". Estimulado por el progreso en componentes y software, las capacidades de la computadora serán significativamente aumentadas. Esto avanzará la tecnología de procesamiento de conocimientos que imitará las funciones inteligentes de los seres humanos, tales como la inferencia y el aprendizaje. Como resultado, llegará a ser posible que computadoras distingan patrones de entre masas de datos y entiendan expresiones ambiguas.

El tercero involucra la humanización. El progreso será hecho en varias tecnologías que habilitarán máquinas para tener más sensibilidad humana. Como resultado, llegarán a ser posible para las máquinas percibir la voz, letras y aun objetos. Esto se dirigirá a las máquinas que podrán suplir las funciones de los seres humanos. Al mismo tiempo, la generación y display de imágenes tri-dimensionales (3-D) también llegará a ser posible, y esto ayudará a realizar la creación de imágenes que parezcan reales.

El cuarto es la posibilidad de transmisiones de capacidad muy grande y la movilidad aumentada. Con una simple fibra óptica, 10 millones de circuitos telefónicos y 10,000 circuitos de imagen podrán ser manejados en un tiempo. Además comunicaciones móviles que permitan el uso de 100 millones de "teléfonos de bolsillo" portátiles a lo largo del país llegarán a ser posibles.

Apoiados por los avances en estas tecnologías, es de esperar que los siguientes tres servicios de comunicaciones serán los más sobresalientes en el siglo 21:

- (1) Servicios de comunicaciones de imagen de alta definición o tri-dimensionales (3-D).
- (2) Servicios de comunicaciones inteligentes que ofrezcan funciones de percepción, reconocimiento, comprensión e inferencia.
- (3) Servicios de comunicaciones móviles con portabilidad aumentada.

2.3 Servicios de Comunicaciones e Información.

Reflejando las tendencias económicas y sociales y estimulados por los avances de la tecnología de las comunicaciones e información, es mucho más probable que los servicios de información y de comunicaciones en los primeros años del siglo 21 evolucionarán de las siguientes maneras:

La primera concierne a inovaciones en la calidad del servicio. Comunicaciones acústicas que se concentran ahora alrededor de teléfonos seán expandidas para incluir comunicaciones visuales usando caracteres e imágenes. Mientras aún respetando a "individuos", las comunicaciones tradicionales orientadas al abonado que llama evolucionarán para permitir que haya una igual relación entre el abonado que llama y el llamado. Además, serán requeridos los servicios de comunicaciones que tengan alta confiabilidad como parte de la infraestructura social.

La segunda es la diversificación de servicios. Con la expansión de los medios de información, tales como, voz, carácter e imagen, una variedad de servicios llegará a estar conjuntamente con varios tipos de equipos terminales. Ejemplos posibles incluyen: servicios que eliminen la necesidad de viajar y de salir, tales como video conferencias, exámenes médicos remotos, reservaciones electrónicas de boletos y compras desde el hogar; servicios visuales del tipo en pared que den confort; servicios que pongan en escena el placer, tales como TV de multipantallas, pseudoescenificación que proporcione una sensación aplastante de presencia, y el teatro de imagen 3-D y servicios que den un sentido de seguridad, tales como monitoreo remoto y operación remota que permitirán controlar la casa desde afuera. Además, como ejemplos de varias formas de fuente de información podrían estar los periódicos electrónicos, bibliotecas electrónicas y museos electrónicos. Entre los varios tipos de terminales, "teléfonos de bolsillo" portátiles y computadoras personales se extenderán como terminales versátiles. También, pantallas (display) de tamaño ancho y delgado que harán mucho mayor el disfrute llegarán a ser anchamente usados.

La tercera se relaciona con el mejoramiento de los servicios. En combinación con la tecnología avanzada del procesamiento de información, tales como las capacidades de reconocimiento y comprensión, harán su aparición varios tipos de servicios mejorados que sean fáciles de usarse o suplan el trabajo de los seres humanos. Por ejemplo, marcación del número telefónico por medio de la voz, entradas por medio de escritura a mano y salidas en código Braille harán posible un fácil acceso a la comunicación. El servicio electrónico de secretaría y servicio de recuperación de base de datos ahorrarán el trabajo. El sistema de información estratégico (SIS) y el sistema de apoyo al diseño ayudarán la función de toma de decisiones. Además de todo esto, un servicio de traducción automática romperá la barrera del idioma o lenguaje.

2.4 Desarrollo de la Industria de las Comunicaciones e Información.

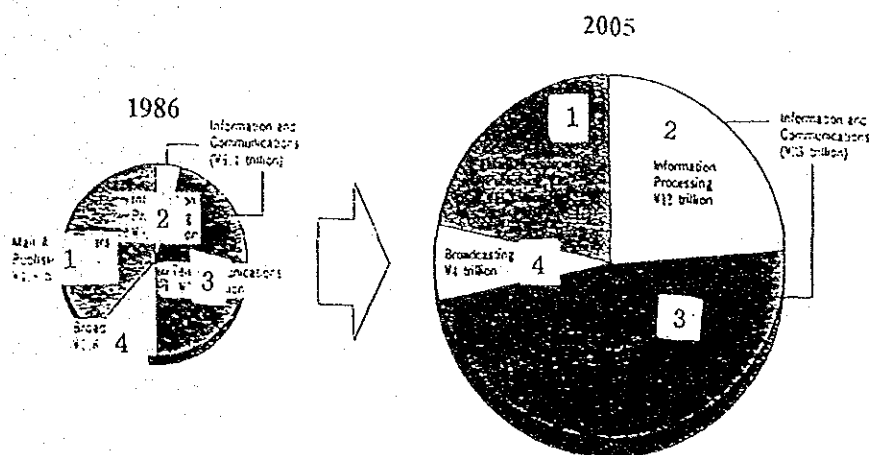
La industria de la información japonesa está creciendo rápidamente conjuntamente con el progreso en los atributos orientados para la información de la industria, familia y sociedad. Esta tendencia está proyectada para adelantar más su aceleramiento. El campo del procesamiento de información via la computadora, y el campo de manufacturación de equipos de información mostraron tasas de crecimiento

anual de sobre un 10%. La tasa de crecimiento anual en el campo de las telecomunicaciones también será incrementada del 5% que tiene al presente a un 8% gracias a los progresos en la construcción de redes de procesamiento de información y en las comunicaciones de imagen y texto.

El tamaño del mercado de la industria de información en 1986 fue cerca de 25 mil billones de yenes (unos 200 billones de US\$). La figura para el año 2005, no obstante, es proyectada para exceder de los 120 mil billones de yenes. Como parte de este crecimiento, el tamaño del mercado del área de información y de comunicaciones (procesamiento de información más telecomunicaciones), que subió a 6.4 mil billones de yenes en 1986, se espera alcanzar algo cerca de los 35 mil billones de yenes en el año 2005. De consiguiente, su proporción en toda la industria de información incrementará de 26% a 30%, de tal modo incrementando su peso en el mercado.

Es el mejoramiento de la productividad del software, lo que apoyará este progreso. En particular, la demanda para software se expandirá rápidamente. Este mercado fue valuado en cerca de 1.1 mil billones de yenes en 1986, el cual se incrementará 14 veces a cerca de 15 mil billones de yenes en el año 2005. Debido a que el software es el factor pivotal de apoyo a la industria de información y de comunicaciones, dos tareas muy importantes que se relacionan con el futuro son: cómo eficientemente puede ser producido el software y cómo efectivamente se puede utilizar el software producido en el pasado.

Escala del Mercado de la Industria de Información en el 2005



	En el 1986 (mil billones de yenes)	En el 2005 (mil billones de yenes)
1. Correo/Periódicos/ Publicaciones, etc.	4.8	11
2. Procesamiento de información	0.7	12
3. Telecomunicaciones	5.7	23
4. Difusión de TV	1.6	4
<hr/>		
[Procesamiento de información/ Transmisión, etc.] (Total)	13	50
<hr/>		
[Otras industrias relacionadas con información]		
*Producción de información tales como cines y músicas	0.6	2
*Fabricación de software	1.1	15
*Fabricación de equipos relacionados a información, tal como computadora	9.2	52
*Construcción relacionada a información y comunicaciones	0.9	4
<hr/>		
Total	25	122

3. Visión del Servicio de la NTT

3.1 VI&P

Basándose en los progresos de las características visuales e inteligentes de la tecnología de comunicaciones, y en respuesta a las necesidades sociales para la individualización y estructuras concentradas en información, la NTT ha determinado su visión del servicio como "servicios de comunicaciones visuales, inteligentes y personales (VI&P)".

Usando las capacidades avanzadas de la ISDN para comunicaciones de alta velocidad, de banda ancha e inteligentes, la NTT tiene el objetivo de proporcionar servicios "visuales" con imágenes formando su núcleo del servicio de comunicaciones, servicios "inteligentes" que lo hagan posible para localizar y comunicarse con el abonado llamado dondequiera que él se encuentre y para obtener una amplia variedad de información, y servicios "personales" que puedan específicamente responder a las preferencias de los clientes en forma individual.

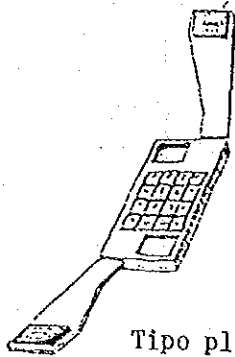
"Proporcionar una gran variedad de servicios que estén fácilmente disponibles en cualquier lugar, y que puedan ser seleccionados de acuerdo con las preferencias personales" es el tema principal del VI&P. "Una gran variedad de servicios" se refiere al uso de medios múltiples, especialmente imágenes y fuentes de información amplias por medio de varios tipos de equipos terminales en tarifas convenientes. "Estar fácilmente disponibles en cualquier lugar" significa que las comunicaciones serán inmediatamente posibles, dondequiera que uno se encuentre, por el uso de números de ID (identificación) personal y de terminales portátiles, y también se refiere a la simplicidad en operación, la cual se realizará por equipos inteligentes. "Selección de acuerdo a las preferencias personales" significa que los abonados puedan seleccionar los tipos de servicios que ellos quieran tener, cuando y donde ellos quieran usarlos, en una calidad que ellos deseen.

3.2 Servicios Básicos de Comunicaciones

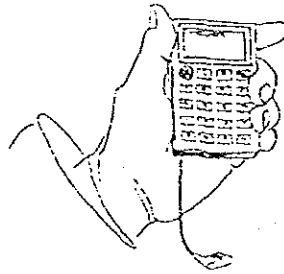
Los tres servicios básicos de comunicaciones que forman el núcleo de los servicios del VI&P serán: teléfono, correo de texto (correo electrónico) y teléfono visual. La NTT planea proporcionar estos servicios de comunicaciones interactivas (o uno a uno) uniformemente a través de todo el país.

Los teléfonos continuarán jugando un papel importante como un medio fundamental de comunicaciones por la voz. Especialmente, "teléfonos de bolsillo" portátiles están proyectados para llegar a incrementarse en su uso.

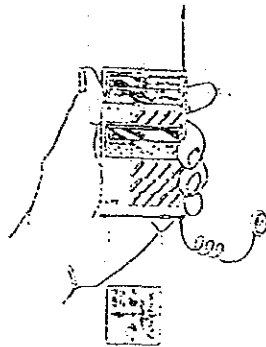
Ejemplos de Teléfonos de Bolsillo



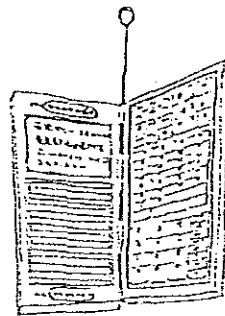
Tipo plegable



Tipo tarjeta



Tipo funciones de registro
y repetición incorporadas

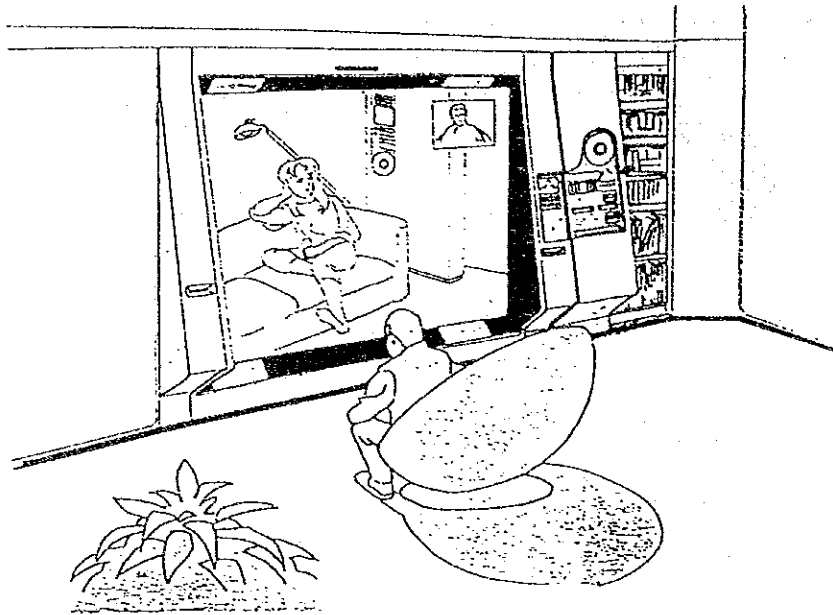


Tipo libreta electrónica
incorporada

El correo de texto se refiere a las comunicaciones por medio de caracteres y de imágenes fijas. Los que quieran enviar un correo de texto pueden hacerlo en el momento que deseen, y los receptores pueden almacenarlo y recobrarlo siempre que ellos quieran. La idea que está en visión para este servicio es que el enviador y el receptor estarán en bases iguales. La interconexión entre diferentes redes de comunicaciones de PC (computadora personal) permitirá la comunicación con cualquier máquina en cualquier red. se espera que el correo electrónico (o el correo de texto) será un importante servicio en la época ISDN.

El teléfono visual hará su aparición como un medio de comunicaciones cara a cara que se basa en la imagen. Además de la cara de la persona que habla será posible transmitir sus alrededores u otras informaciones de imagen grabadas y editadas por adelantado. Esto proporcionará una gran sensación de estar presente físicamente. El teléfono visual brindará una calidad de imagen comparable a la de la televisión actual y se espera ser un servicio clave entre los servicios de ISDN de alta velocidad y de banda ancha (B-ISDN).

Teléfono Visual (tipo en pared)



3.3 Servicios de Comunicaciones Mejorados.

Se espera que los avances en el ofrecimiento de los servicios básicos conducirán a los servicios de telecomunicaciones mejorados. Debido a la competencia entre una gran variedad de proveedores de servicio así como portadores de telecomunicaciones, se espera la creación y expansión o extensión de los servicios más convenientes y de uso mucho más fácil. En un intento de satisfacer tales expectativas, la NTT planea dirigir o ser el pionero en el desarrollo e introducción de servicios mejorados enfocados en las siguientes tres áreas en los años por venir.

La primera involucra los servicios de telecomunicaciones visuales que podrán ser realizado a través de la tecnología avanzada de procesamiento de imagen. Ejemplos de tales servicios incluyen video-comunicaciones de alta definición que reproducirán aspectos naturales, textos y gráficas en forma clara, video-comunicaciones que usan potentes displays con pantalla muy grande de tamaño natural, comunicaciones de multi-imágenes que permiten a los usuarios escoger la pantalla de display que ellos prefieran, y video-comunicaciones de 3-D (tridimensionales) que proporcionarán una aplastante sensación de presencia. Estos servicios estarán disponibles no únicamente para el uso de negocios, sino que también se espera que contribuyan a crear un ambiente de vida más confortable y

que apunten a disfrutar del tiempo libre y de los intereses personales.

La segunda se relaciona con los servicios inteligentes, los cuales serán hecho disponibles con la adición de las funciones avanzadas de procesamiento de información a las redes de telecomunicaciones. Sus ejemplos incluyen: comunicaciones con traducción automática, comunicaciones que aseguran una confiabilidad estricta por medio de codificación, y servicios electrónicos de secretaria por lo cual la red ejecutará las funciones de una secretaria. Varios tipos de servicios hechos a la orden del cliente también estarán disponibles para los usuarios de negocios, permitiéndoles cambiar los contenidos del servicio como sean necesitados.

La tercera incluye los servicios personales, tales como el uso de números de ID personal que automáticamente dirigirán las llamadas a los usuarios donde quiera que ellos puedan estar. Bajo este servicio, los usuarios tendrán múltiples números de ID personal para diferentes propósitos, tales como actividades comerciales, hogareñas y comunitarias. También estará disponible un servicio que proporciona comunicaciones confidenciales, en el cual las llamadas pueden ser recibidas únicamente por el abonado designado anteriormente. El servicio de bloqueo de llamadas hará posible la recepción selectiva de llamadas. Un servicio de facturación pormenorizada para cada individuo también será disponible. Los usuarios podrán pagar los cargos y ejecutar otras funciones usando tarjetas de IC (circuito integrado) que incluyen funciones de memoria y procesamiento de información.

Mayores Servicios de Comunicaciones Mejorados

(1) Servicios de Comunicaciones de Video.

Alta definición, gran pantalla, video con multi-pantallas

...Compras por video desde el hogar, Monitoreo remoto, Exámenes medicos remotos, Base de datos por video (Museo de arte electrónico, Bibliotecas electronicas, Información de la ultima moda, etc.), Video-transmisiones con un alto realismo (Video-transmisiones con un tamaño natural, Videos de las regiones no exploradas, de las regiones polares, etc.), Monitoreo de las condiciones ambientales en forma remota, Tablero de boletines por video, Video-conferencias en múltiples sitios.

Video 3-D (tridimensionales)

...Conferencias en 3-D, Video-transmisiones de alto realismo 3-D (tridimensionales), Video-transmisiones en 3-D, Base de datos por video en 3-D.

(2) Servicios Inteligentes

Traducción de idioma o lenguaje.

...Comunicaciones con traducción de texto (soporte intelectual telefónico en forma de traducción o con traducción), Teléfono con traducción.

Soporte intelectual

...Comunicaciones altamente confidenciales, Marcación por reconocimiento de la voz, Comunicaciones con un tiempo designado, Comunicaciones para personas incapacitadas (reconocimiento y conversión de caracteres, voz, lenguaje por medio de signos, lectura de labios, escritura tipo Braille etc.), Secretaria electrónica (contestación, almacenamiento de información, apoyo en el procedimiento de recuperación de datos, manejo de itinerarios o de horarios, etc.), Recuperación de datos (recuperación en forma ambigua, recuperación por lenguaje o idioma natural), Recuperación de la información en forma electrónica, Voz, Tablero de boletines de texto, Sistemas de información estratégicos de uso compartido

Red flexible.

...Servicios hechos a la orden del cliente con contenidos de servicios ya designados, Redes privadas variables.

(3) Servicios Personales.

Conveniencia mejorada para el abonado que llama y el llamado

...Display de ID del abonado que llama, Llamadas con nombre ya designado, Comunicaciones automáticas persona a persona, Bloqueo de llamadas (recibe solamente llamadas ya designadas, otras para la maquina de contestación), Números de ID personal (los cuales permanecerán inalterados en todo el territorio japones).

Protección de la privacidad.

...Servicio telefónico confidencial.

Tasación flexible

...Selección de parte cargada (designa a abonado a quien le cargue la tarifa para cada llamada), Aviso de facturación pormenorizada.

Uso de la tarjeta de IC (circuito integrado)

...Venta de boletos en forma electrónica, Adeudamiento o carga en forma electrónica.

3.4 Nueva Estructura de Tarifas

Es muy importante realizar una estructura de tarifas de fácil uso para el éxito del VI&P.

Lo primero es la introducción de una estructura de tarifas que reduzca el diferencial por la distancia, porque "superar la distancia" es uno de los últimos objetivos de las telecomunicaciones. En el futuro, se esperará que el elemento distancia en los costos de comunicaciones será notablemente reducido con la introducción de la tecnología de transmisión por medio de la fibra óptica, la cual es más avanzada en términos de transmisiones de alta velocidad y de banda ancha, así como la nueva tecnología de conmutación. Por esto, a través de los desarrollos en B-ISDN (broadband ISDN), la NTT realizará una estructura de tarifas que minimice esta distinción de tarifa hasta el punto en que los usuarios no estén conscientes de la distancia.

Lo segundo es la realización de sistemas de tasación que hagan posible utilizar fácilmente los servicios de comunicaciones de video. Para los servicios de comunicaciones visuales centralizados alrededor del teléfono visual, es necesario transmitir mayor cantidad de información que para los teléfonos regulares. Con la construcción de B-ISDN que pueda manejar esto eficientemente, sin embargo, nosotros apuntamos construir una estructura de tarifas en el futuro, que no cause sentimientos de carga aún para el uso en hogar en forma general.

Lo tercero es la introducción de múltiples opciones en las tarifas. Hasta ahora, un plan simple de tasación ha sido usado aún para los teléfonos. Nuestro objetivo es introducir varias opciones que el usuario pueda seleccionar dependiendo tanto del grado de servicio deseado, tales como calidad en las comunicaciones, confiabilidad, confiabilidad, prioridad, etc, como de la frecuencia de uso y modalidades de uso.

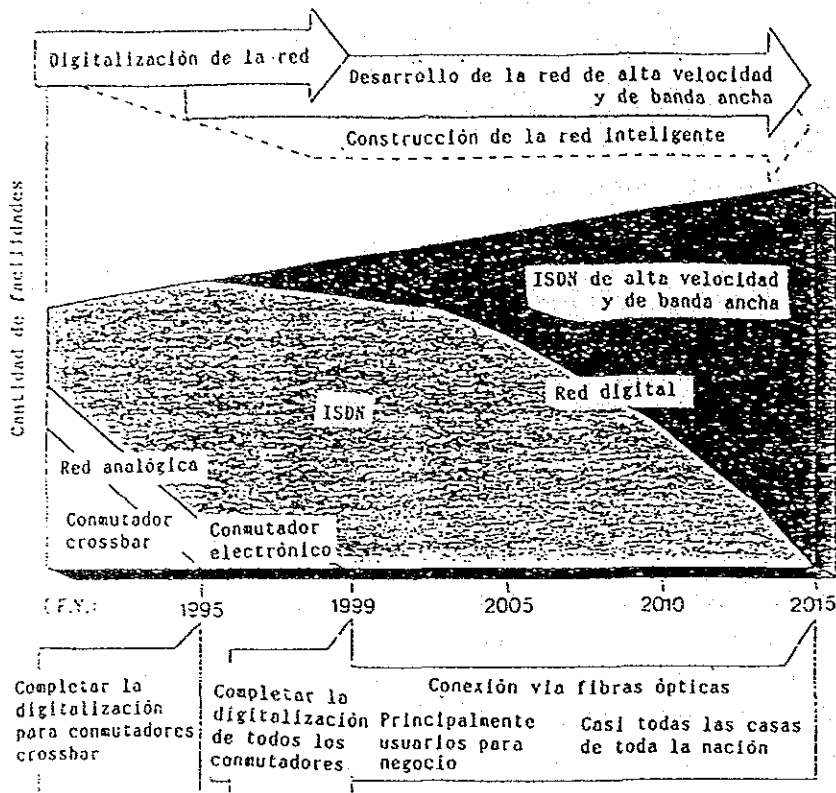
3.5 Red

La red que soporta o da apoyo al VI&P es la B-ISDN (broadband ISDN: ISDN de banda ancha). Para el manejo de señales de voz, texto y video todas al mismo tiempo, éste conecta todas las casas con centrales telefónicas por medio de fibras ópticas y también consiste de sistemas de comunicaciones digitales de alta velocidad para transmisiones de larga distancia. La construcción de esta red iniciará en 1995, que es el año en que la digitalización de la red existente casi será completada, y la fecha fijada de su completación será el año 2015, o sea 20 años después de aquel.

Además, para proporcionar servicios de comunicaciones avanzados, tales como servicio personal y servicio inteligente, nosotros planeamos hacer la red más

inteligente añadiéndole funciones avanzadas de procesamiento de información. Al mismo tiempo haremos más fácil la interconexión entre las redes de varios portadores potenciales mediante la normalización de las funciones de la red y de las condiciones de interface.

Desarrollo de la Red: Digitalización, Alta Velocidad, Banda ancha



3.6 Efectos y Temas del VI&P.

Se espera que los efectos que serán producidos por la evolución del VI&P sean los siguientes:

El primero es que el VI&P creará un ambiente seguro y próspero para los individuos y las familias. El envío y recepción de información llegará a hacerse posible siempre que y dondequiera que sea necesario, y se realizarán comunicaciones que satisfagan el estilo de vida de cada individuo. También, se generará un nuevo ambiente de comunicaciones que atraerá a la sensibilidad de la gente a través de las comunicaciones de imágenes tridimensionales, etc, y se producirán nuevas

oportunidades para entretenimiento y pasatiempos. Además harán posible la seguridad de la casa por medio del monitoreo remoto y del control remoto, de esta manera apoyando la vida con un sentimiento de mucha seguridad.

El segundo es que el VI&P apoyará los atributos orientados para información de los negocios y la industria. La variedad de servicios que incluyen las comunicaciones de video y la de estructuras de tarifas serán útiles para promocionar estrategias administrativas ricas en información para las compañías. Al mismo tiempo ayudará a la realización de comunicaciones cara a cara, y la creación de un ambiente confortable de comunicaciones. También, las comunicaciones con tiempo designado y comunicaciones con traducción ayudarán a las compañías a perseguir la globalización.

El tercero es que el VI&P apoyará solucionar los problemas a los que se enfrentarán la nación y la sociedad. Varios medios de comunicaciones y estructuras de tarifas que reducirán el factor distancia contribuirán no únicamente a la eficiencia de administración, sino que también eliminarán el espacio de información entre las áreas regionales, así promocionando su vitalización. Además, las comunicaciones de video y de correo de texto (correo electrónico) dirigirán la conservación de los recursos del papel, lo cual contribuirá a resolver los problemas ambientales en combinación con la red de monitoreo del medio ambiental. Adicionalmente, los exámenes médicos remotos y las comunicaciones para personas incapacitadas ayudarán a mejorar el bienestar social.

Además de eso, el factor más importante, que se relaciona a todo lo que se ha mencionado arriba, es que en el VI&P la información y la comunicación podrán ser seguras aún en emergencias con una confiabilidad mejorada mucho más allá de lo que se conoce, la que será realizada a través de los sistemas dúplex, de multi-enrutamiento, codificación y otras características.

Por otro lado, la introducción del VI&P aumentará la posibilidad de cambiar sustancialmente la vida de los individuos, las actividades de las compañías y lo que nuestras sociedades serán, así guiando a las siguientes suposiciones.

La primera será generada por el resultado del servicio "personal", que permita hacer contacto con individuos dondequiera que ellos puedan estar. Si un abonado que llama no puede hacer tal contacto, él podrá estar ansioso o sentirse alienado. Esto creará una especie de preocupación de que el sistema aumente la sensación de aislamiento. Para resolver esta situación, será necesario para abonados quienes no quieran o no puedan comunicarse dejar un mensaje a tal efecto o tomar una acción similar.

La segunda se relaciona con la materia de la vida privada o privacidad. Por ejemplo, hay posibilidad de que un correo de texto de una persona sea recibido por

algún otro, o de que una tercera parte recobre información de una base de datos sin autorización. Para tratar con estos problemas, la protección de la privacidad es necesaria a través de códigos de password o palabras de llave, huella de voz o cualquier otro método.

La tercera es la preocupación de que el manejo de información pueda llegar a ser imposible debido a la provisión excesiva de la información, y la preocupación de que uno pueda omitir alguna información útil. Para resolver estos problemas, es necesario mejorar los servicios de información y desarrollar las funciones de recuperación de información que pueden apuntar con precisión el lugar en donde la información requerida pueda ser localizada.

La cuarta es la posibilidad de que se generen contenidos insuficientes o incorrectos en las comunicaciones con traducción y en las recuperaciones de información. Para tratar con estos problemas se requieren de sistemas que puedan realizar correcciones inmediatas, y medidas para el almacenamiento de información apropiada.

La quinta es la aprehensión de que estos servicios puedan ser usados en forma ilícita para propósitos criminales. A causa de que existe alguna preocupación de que la información de muy alto nivel de secreto pueda ser interceptada y la información misma viole morales públicos, será necesario entonces asegurar el secreto por medio de la codificación y también estableciendo reglas éticas.

Después de considerar a fondo todos estos problemas y tomar contramedidas por adelantado, será necesario entonces proceder con el VI&P consiguiendo el consenso de los clientes y de la sociedad. Y es importante no desatender las evaluaciones continuas de la situación en la búsqueda de mucho mejores modos de utilización.

4. Conclusión

La NTT considera el VI&P como nuestro objetivo de servicio fundamental para los primeros años del siglo 21. Nosotros intentamos hacer todos los esfuerzos para realizar este objetivo, siempre prestando atención a las opiniones de nuestros clientes y de la sociedad, y procediendo firmemente con nuestras actividades de negocio diarias bajo nuestra misión corporativa, o sea que, nuestra empresa está dedicada a proporcionar servicios de niveles superiores y de alta confiabilidad a través del desarrollo de las tecnologías de comunicaciones que reflejan una visión global y satisfacen las normas más altas de excelencia. Persiguiendo esta meta, nosotros ayudamos a contribuir para una vida con mucha satisfacción y para una cultura más creativa.

Proyecciones para el año 2005

Suscriptores de teléfono (Suscriptores de ISDN)	70 millones (20 millones)
Teléfonos de bolsillo	20 millones de unidades
Terminales de correo de texto	20 millones de unidades
Teléfonos visuales	5 millones de unidades

Servicios avanzados

Comunicaciones de video 3-D
Comunicaciones con traducción
Servicios personales

Nueva estructura de tarifas

Minimizar las distinciones de tarifas debidas a la distancia.
Tasación de múltiples opciones.

Red de alta velocidad y de banda ancha

30%

TRENDS OF DIGITAL SWITCHING TECHNOLOGY IN NTT

1991 - 1992

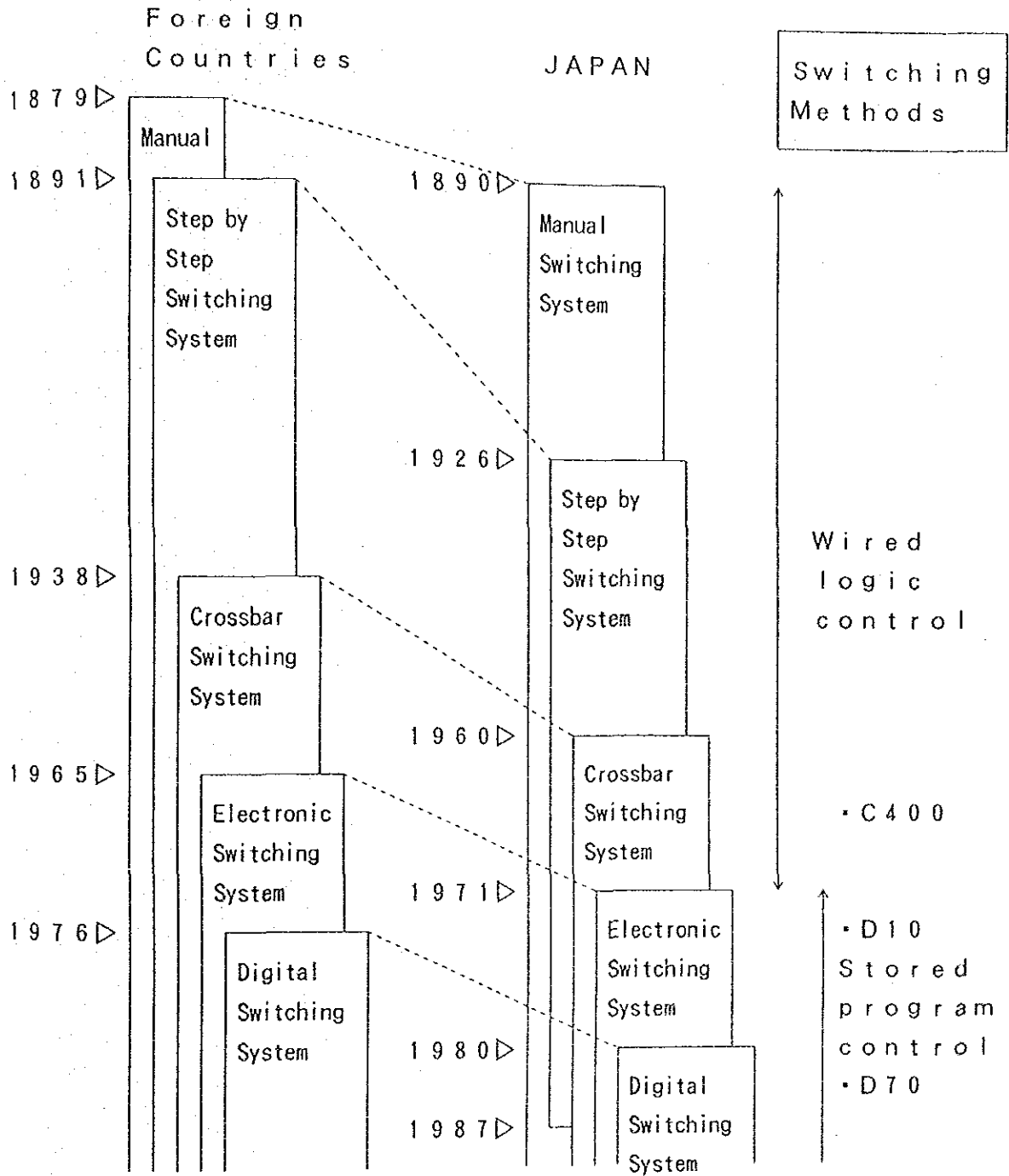
**Japan International Cooperation Agency
Nippon Telegraph and Telephone Corporation**

CONTENTS

1. Development of Switching System
2. Outline of ISDN
 - 2.1 ISDN Concepts
 - 2.2 Integration of Services
 - 2.3 ISDN Technical Features
 - 2.4 Advantages to both End-users and Service Providers
 - 2.5 Classification of Services
 - 2.6 ISDN Basic Architecture
 - 2.7 Generic Architecture of User-network Interface
 - 2.8 User-network Interfaces (1)
 - Configuration of Basic-rate Interface
 - 2.9 User-network Interfaces (2)
 - Configuration of Primary-rate Interface
3. Development of Transmission System

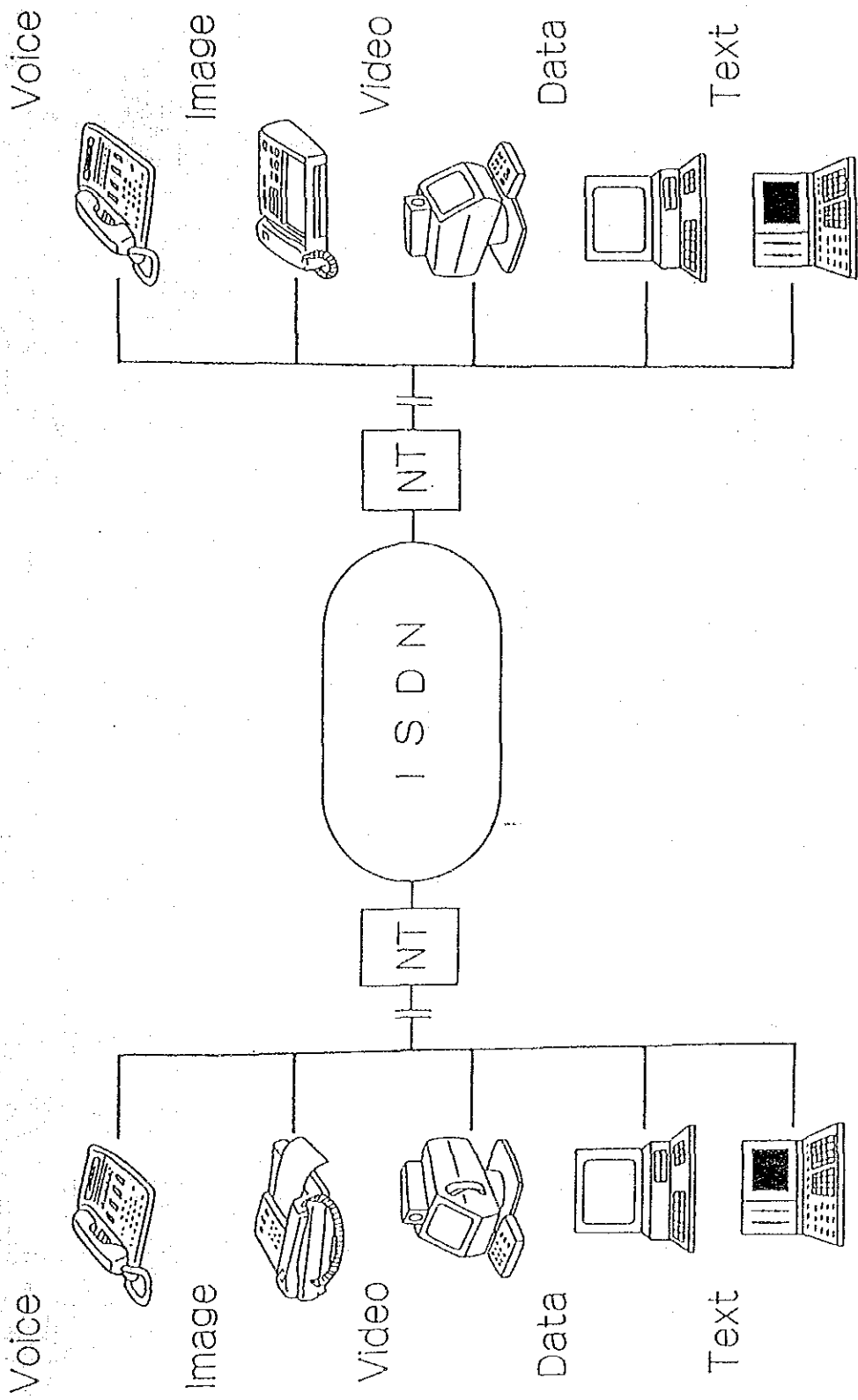
1. Development of Switching System

Development of Switching System



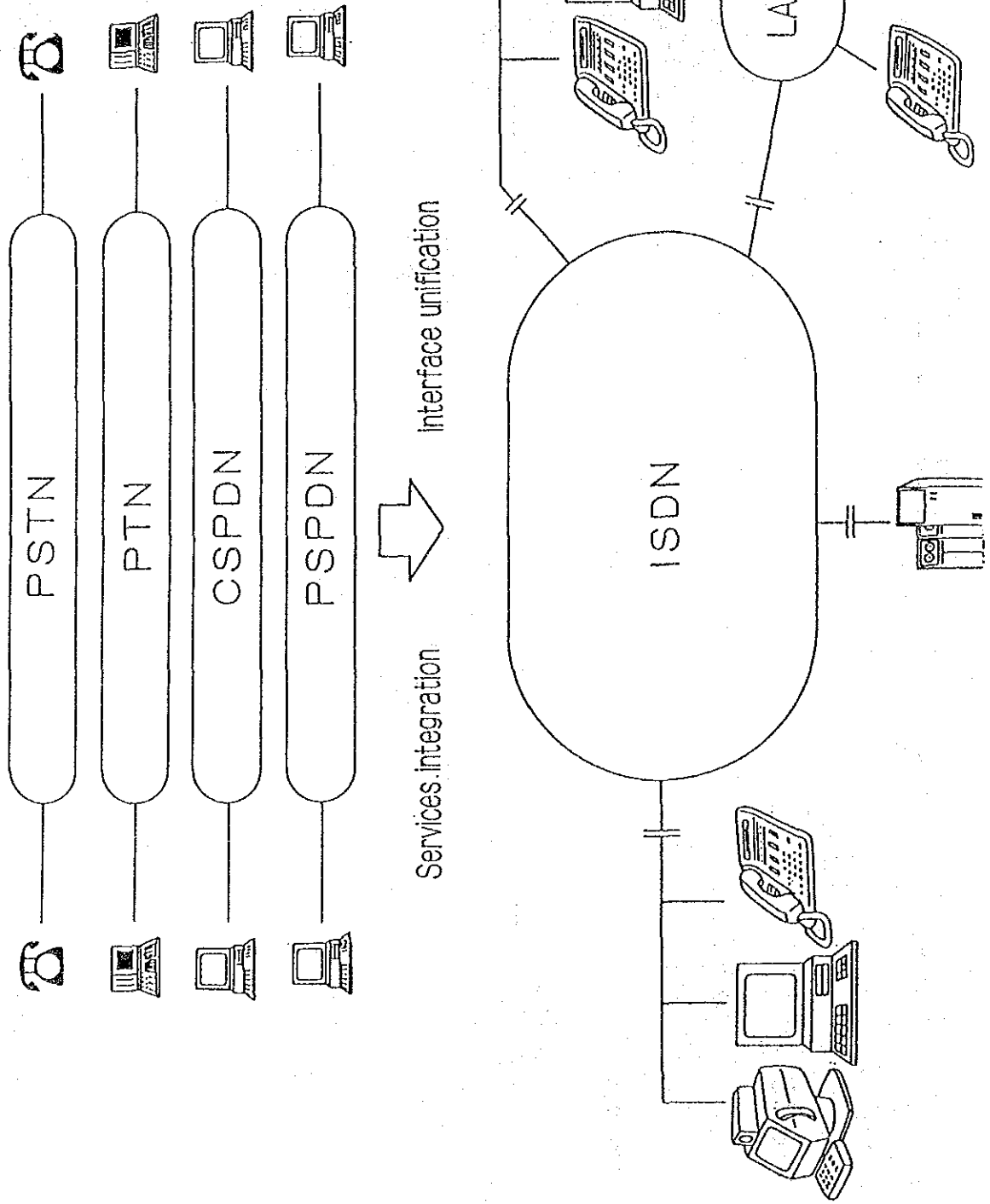
2. Outline of ISDN

2.1 ISDN Concept



—||— : Standardized interface (UNI)
NT : Network termination

2.2 Integration of Services



2.3 ISDN Technical Features

- Services Integration
- Digital network economization
- High-speed and high-quality assurance
- Provision of multiple channels
in a single interface
- Separation of information bearing channel
and signaling channel
- Standardized user-network interface

2.4 Advantages to Both End-users and Service Providers

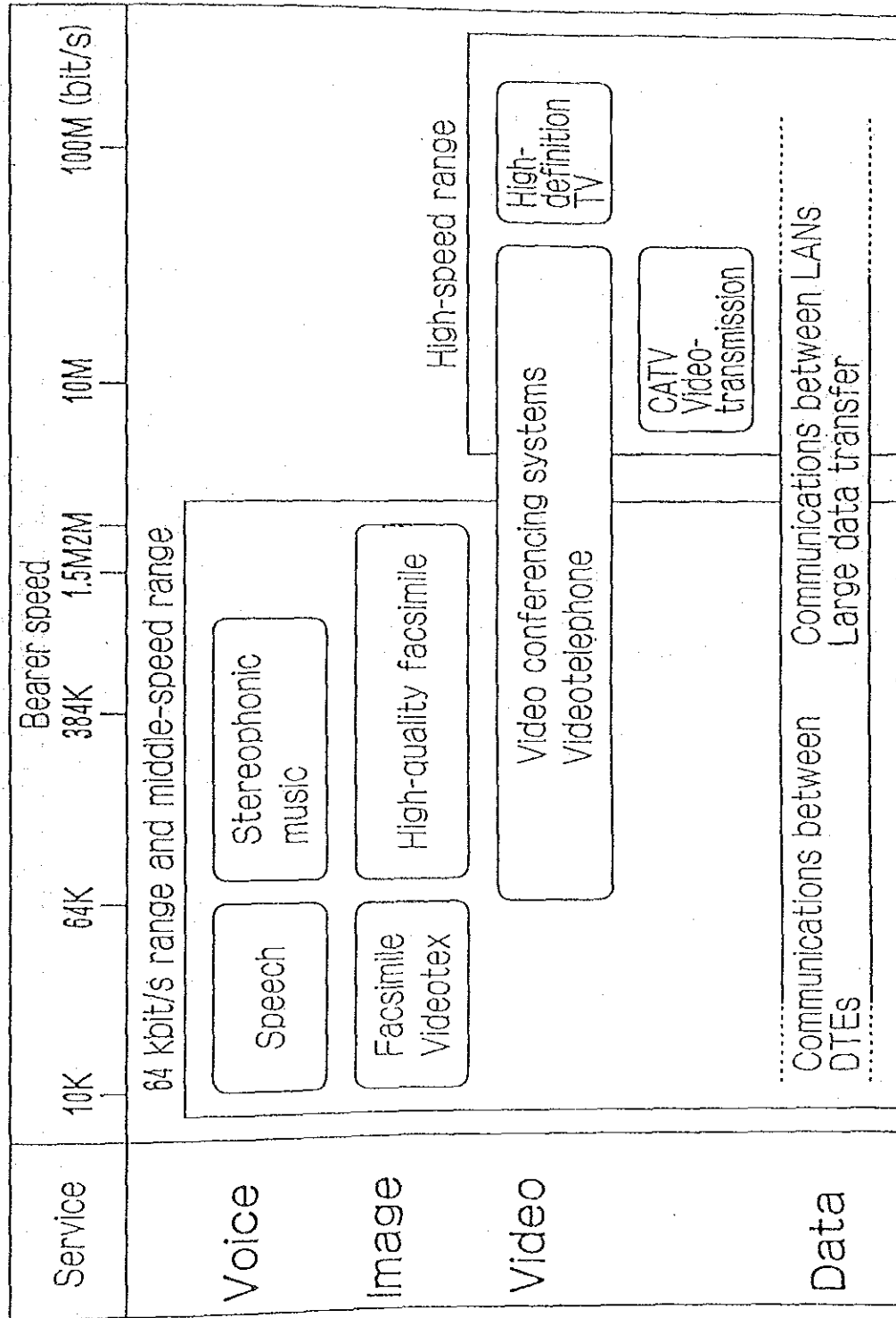
End-users

- Improved services
- Multi-media combination
- Communications mode selection
- Terminal portability
- Low charges
- Flexibility of terminal functions

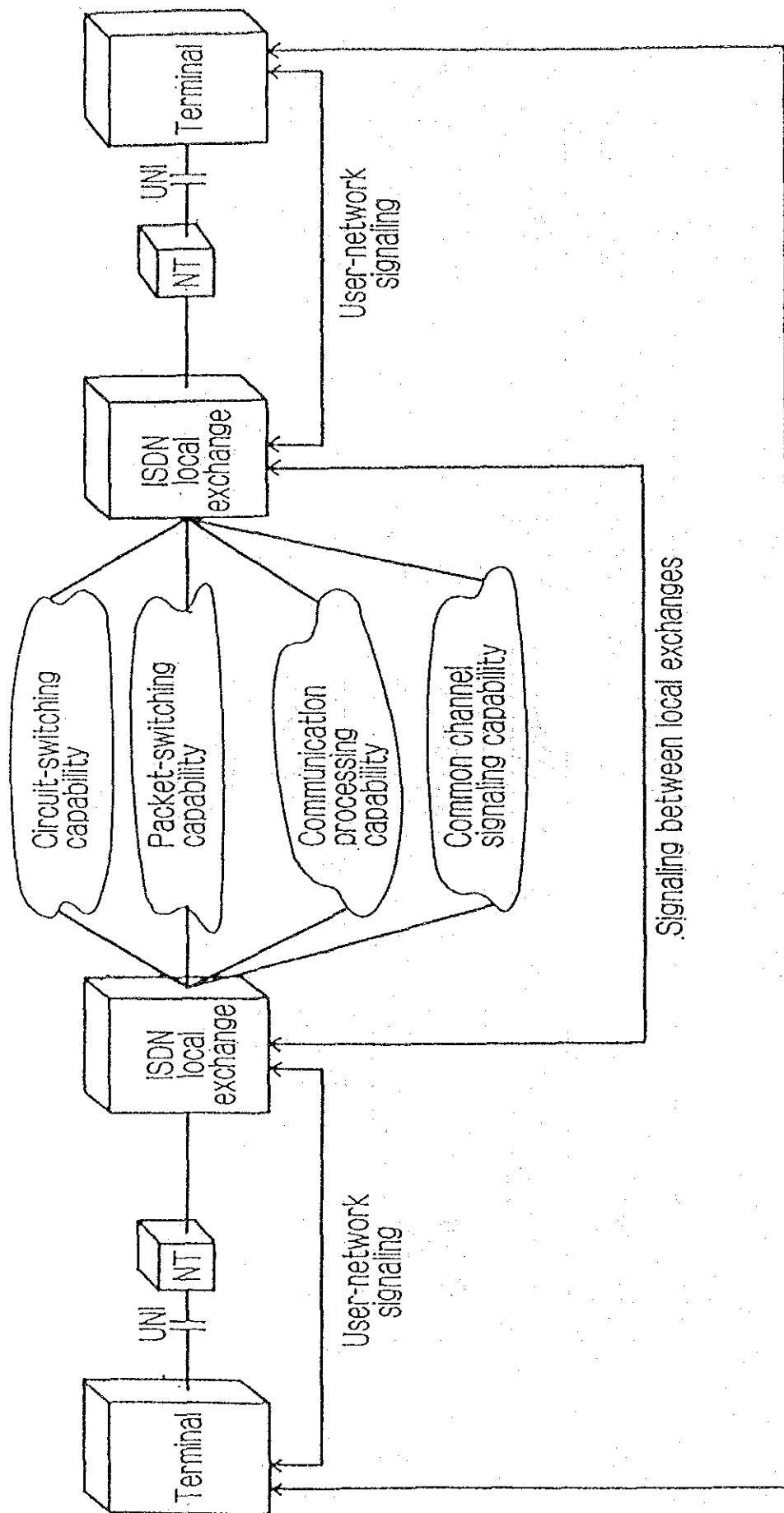
Service providers

- Efficient use of network equipment
- Terminal and network-function separability
- Multiple terminal connectivity
- Multi-task flexibility

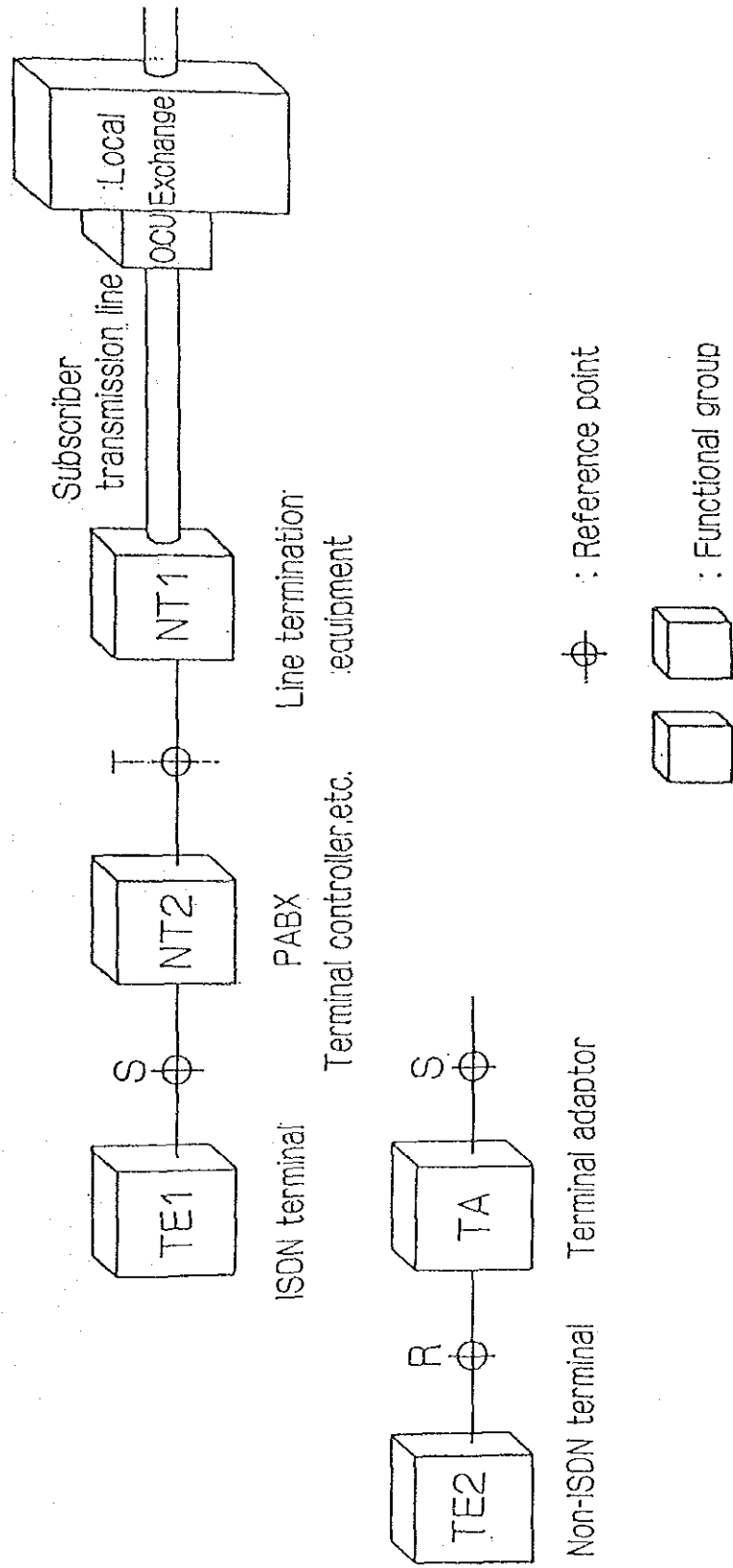
2.5 Classification of Services



2.6 ISDN Basic Architecture



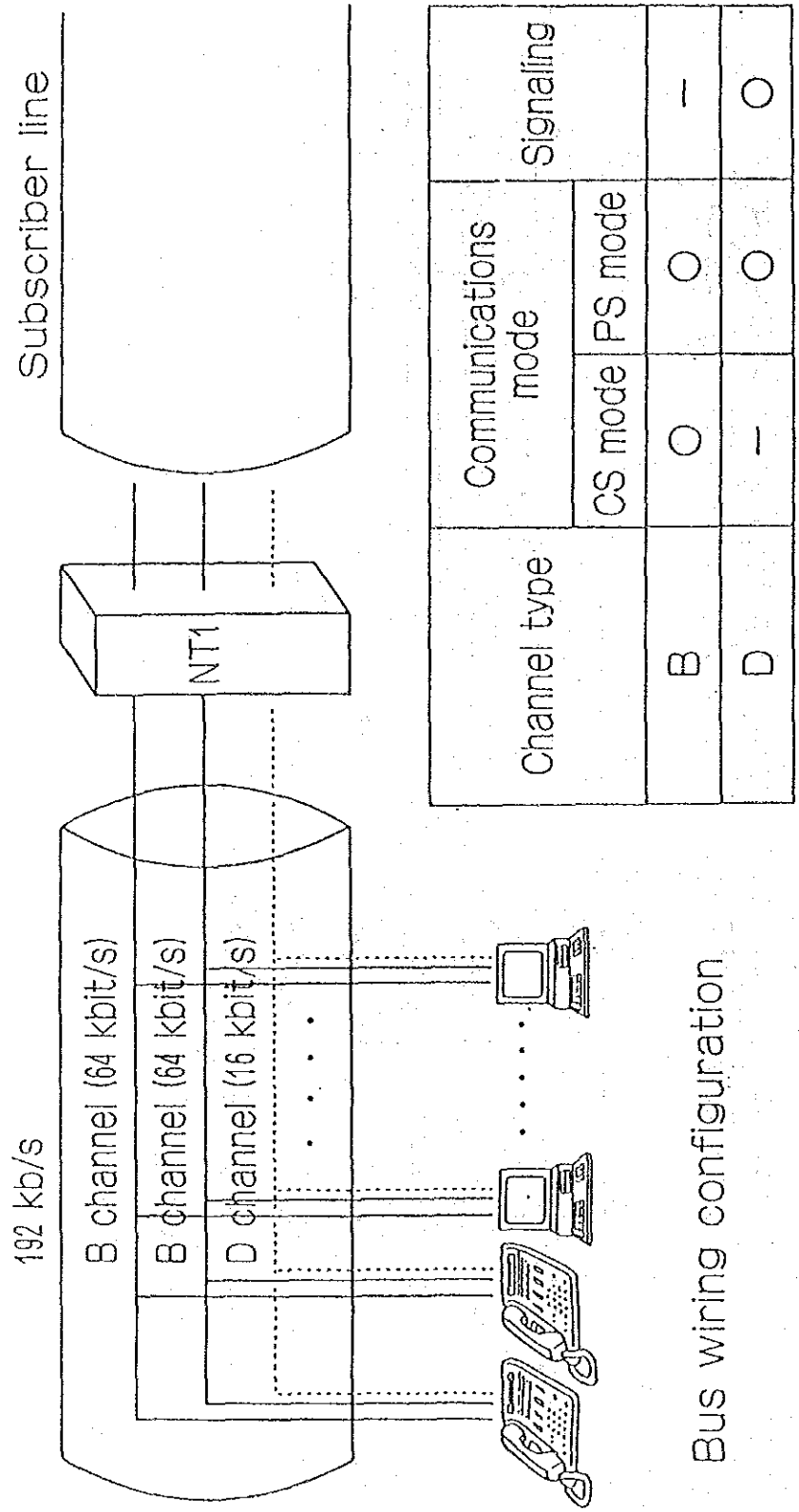
2.7 Generic Architecture of User-network Interface



S, T : ISDN UNI
 R : Existing interface
 OCU : Office channel unit

2.8 User-network Interfaces (1)

Configuration of Basic-Rate Interface

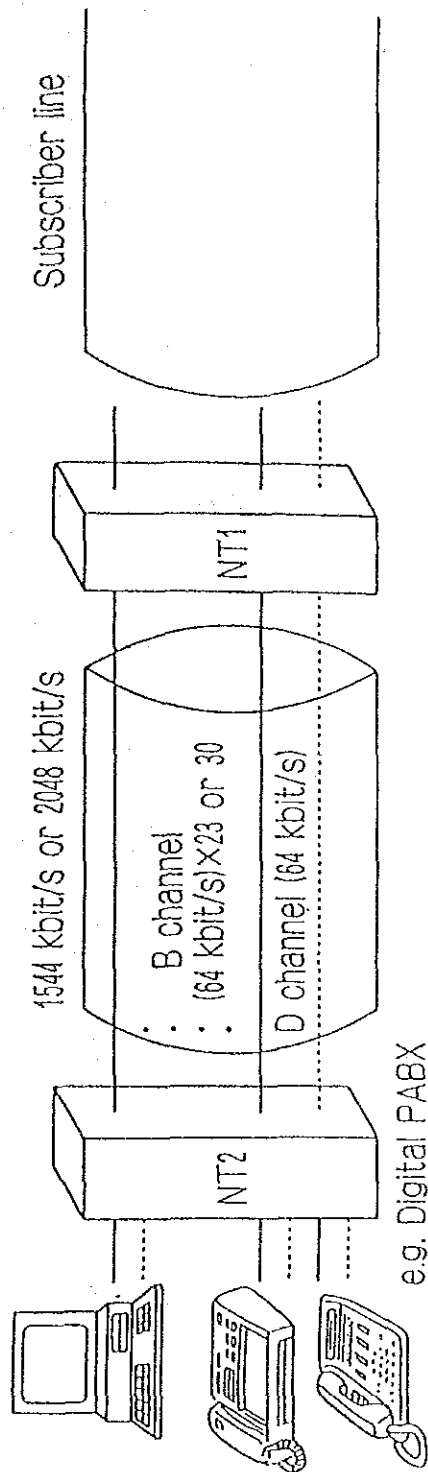


Bus wiring configuration

Channel type	Communications mode		Signaling
	CS mode	PS mode	
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
D	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.9 User-network Interfaces (2)

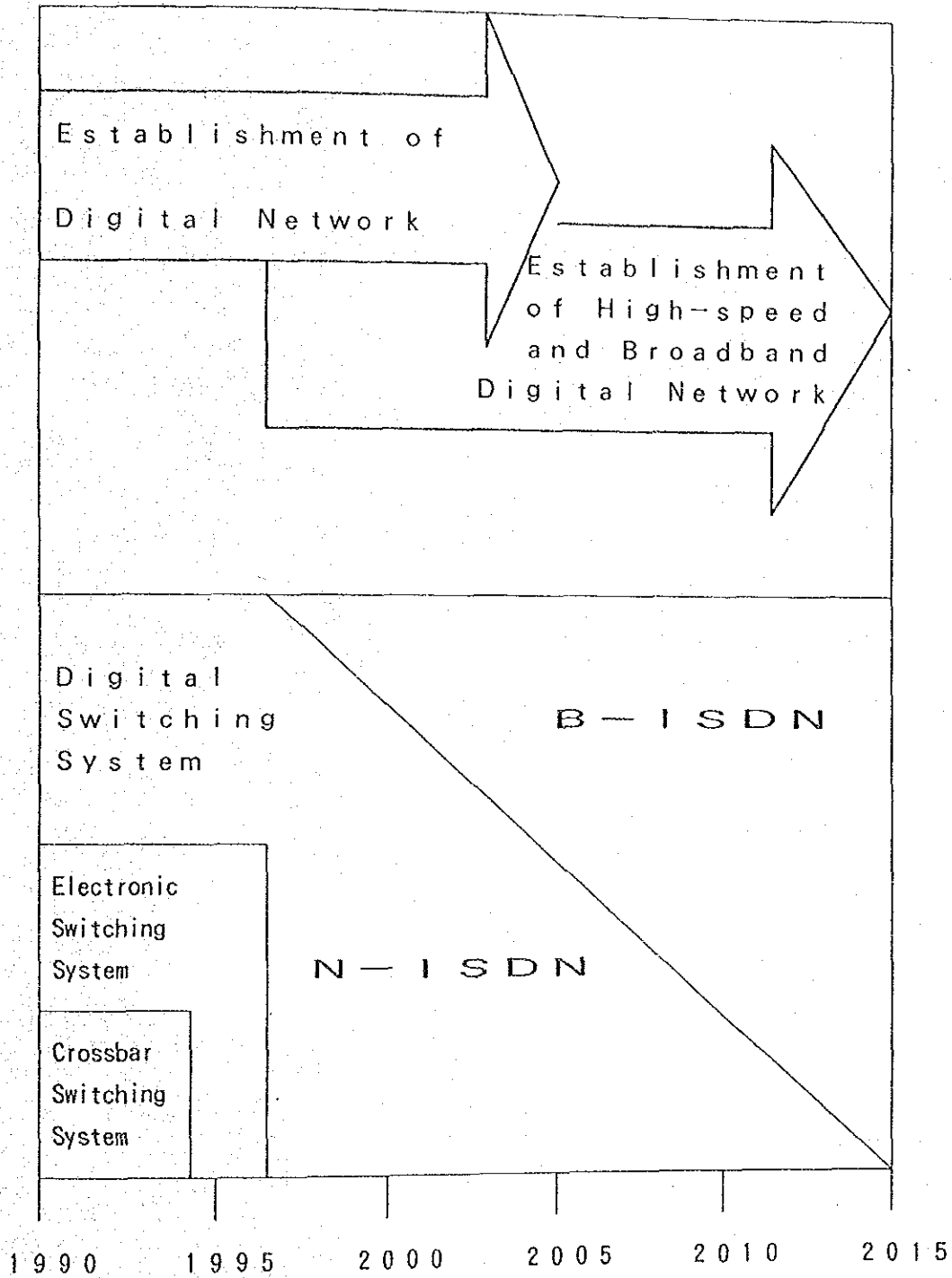
Configuration of Primary-Rate Interface



Channel type	Communication mode		Signaling
	CS mode	PS mode	
B	0	0	-
H [384 kbit/s (H ₀)] [1536 kbit/s (H ₁)] [1920 kbit/s (H ₂)]	0	-	-
D	-	0	0

3. Development of Transmission System

Development of Transmission System

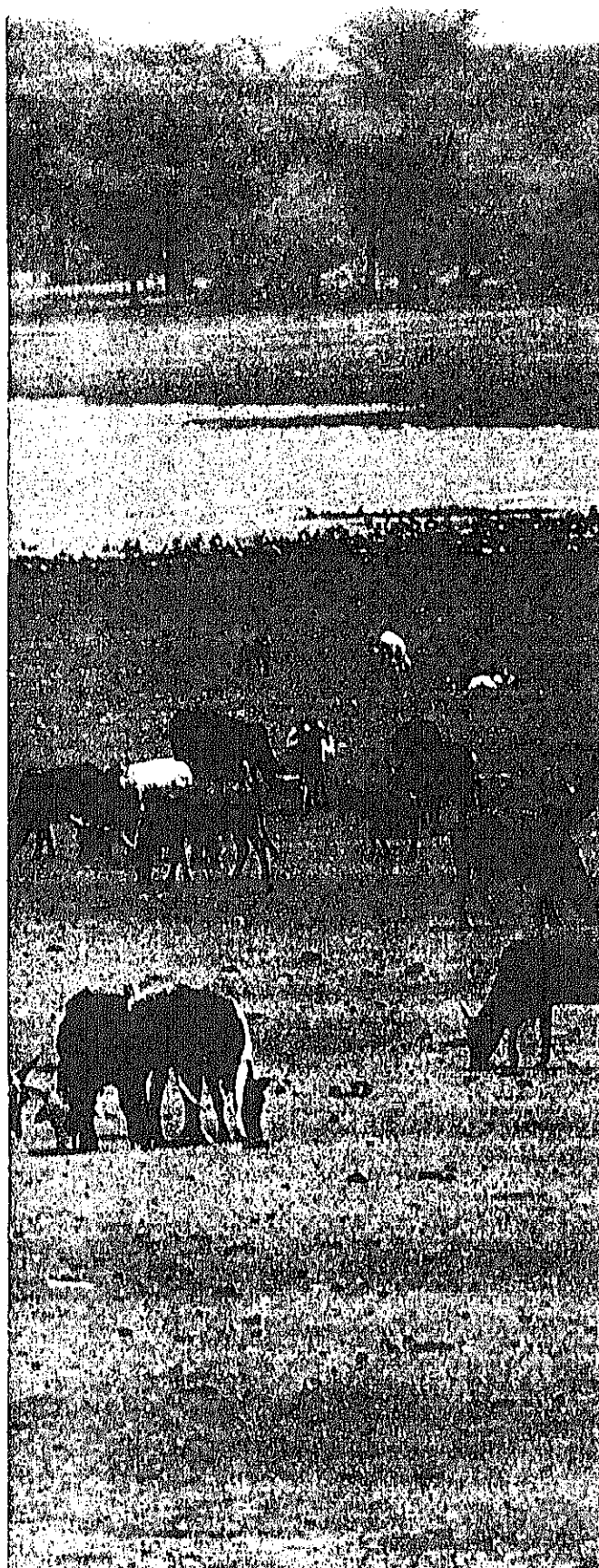




FOR THE PEOPLE OF THE EAST



Japan International Cooperation Agency



CONTENTS

Why Assistance?	2
How Does it Work?	4
What Roles Does JICA Play?	5

Activities of JICA

Training for future leaders	8
(Acceptance of Trainees)	
Technology Transfer	10
(Dispatch of Experts)	
Provision of Equipment	12
(Equipment Grants)	
Provision of Comprehensive Assistance	14
(Project-Type Technical Cooperation)	
Assistance in Formulating Basic Plan for Development	18
(Development Study)	
Grass-roots Cooperation	20
(Japan Overseas Cooperation Volunteers)	
Support for Grant Projects	22
(Grant Aid Program)	
Support for Private Sector's Direct Overseas Investment	26
(Development Cooperation)	
Support for Japanese Emigrants Abroad	27
(Emigration Service)	
Development of Experts in International Cooperation	28
(Recruitment and Training of Qualified Persons)	
Saving Lives	29
(Emergency Disaster Relief)	
Aiming at Effective and Efficient Assistance	30
(Enhancement of Aid Effectiveness)	
JICA Organization Chart	31
JICA Networks	32

Why?

WHY ASSISTANCE?

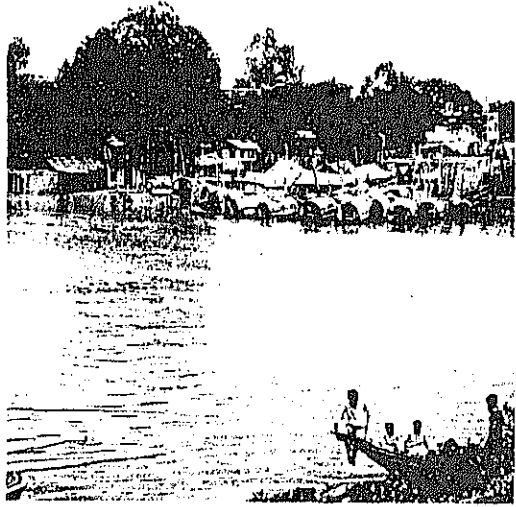
Rationale for Assistance

Why should development assistance be extended to developing countries? Various answers may be given to this question, but the following two are the most commonly supported reasons throughout the world.

First, humanitarian considerations. Peoples in developing countries face and suffer from various difficulties, such as disease, poverty, hunger, unemployment, etc. The earth is one community, and from a humanitarian point of view, peoples in developed countries cannot remain indifferent to the conditions in developing countries. Thus, it is a humane duty for developed nations to extend assistance to developing nations.

Second, recognition of interdependence. We all live in an era of mutual dependence. Both developed and developing countries are closely tied to each other through mutual exchanges. Without social stability and economic progress in developing countries, developed countries themselves cannot hope for their own peace and prosperity. It is for the world's benefit that nations should help each other.

It goes without saying that Japan also bases its development assistance on the above two ideas. At the same time, as a peace-loving nation whose economic development has benefited greatly from the maintenance of a stable international economic order, it is Japan's responsibility to take an active part in the development of the world economy and to contribute to the improvement of the international situation through economic assistance.



Brief History of Assistance

Japan's development assistance started in 1954 when it joined the Colombo Plan, which was established in 1950 with the aim of assisting the socio-economic development of Asian countries.

Since the Development Assistance Group (succeeded by DAC of OECD) was formed for the purpose of coordinating development assistance of the member countries in 1960, Japan, as an original member, has steadily expanded its development assistance. And recently, the level of its assistance has reached a height which attracts global attention and raises expectation that Japan will fulfill its responsibilities as a major economic power.

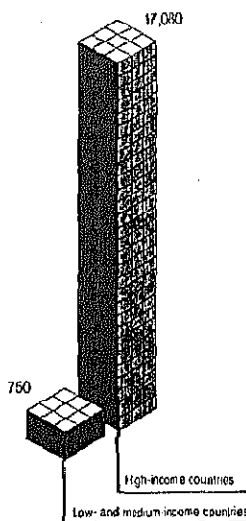
Japan's official development assistance, however, still needs to be improved as, for instance, its ODA ratio to GNP and grant element are both below the average of the DAC countries.

Besides bilateral development assistance, significant contributions are also made through various international and regional organization. Cooperation through non-governmental organization (NGO) is another important feature of Japan's development assistance which complements ODA, though the level of activities of NGO's is limited in as much as their history is still short-lived.

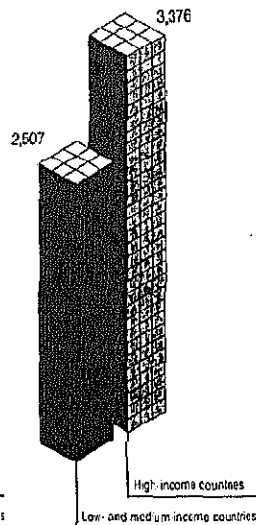


DATA

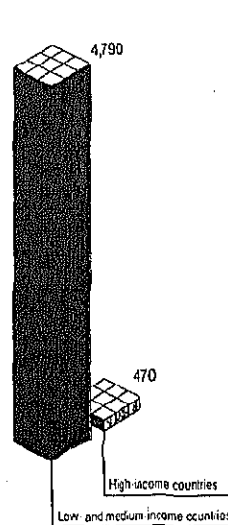
● Per capita GNP
(1988) (unit: dollar)



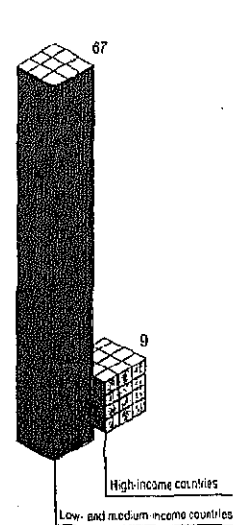
● Per capita calorie intake
(1986) (unit: calorie)



● Population per doctor
(1984) (unit: person)



● Infant mortality rate
(1986) (unit: deaths/1000 births)



Source: World Development Report 1990

How?

HOW DOES IT WORK?

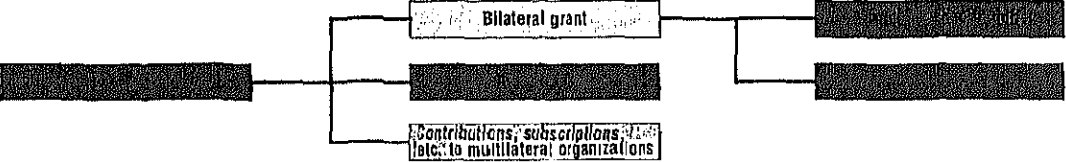
In Response to the Needs of Recipient Countries

Official Development Assistance (ODA) consists of three major components: (1) bilateral grants (grant aid and technical cooperation) (2) bilateral loans (generally called yen-loans), and (3) Contributions and Subscriptions to multi-lateral organizations. Generally, least developed countries (LLDC) tend to receive grants which do not require repayment and more developed developing countries are offered loans. Major portions of bilateral grant aid are undertaken by the Japan International Cooperation

Agency (JICA) while the Overseas Economic Cooperation Fund (OECF) is in charge of bilateral loan implementation.

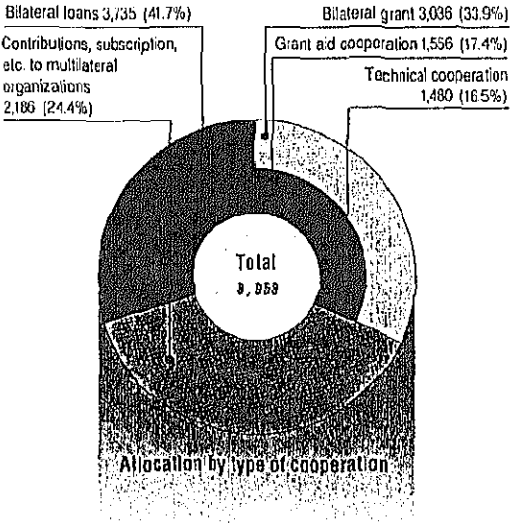
In principle, the Japanese government makes it a rule to carry out its cooperation in response to specific requests from recipient governments. The requests are reviewed and discussed before implementation. In a more recent approach, however, emphasis is placed on cooperation at the stage of project identification from the viewpoint of extending more effective assistance.

Forms of Official Development Assistance

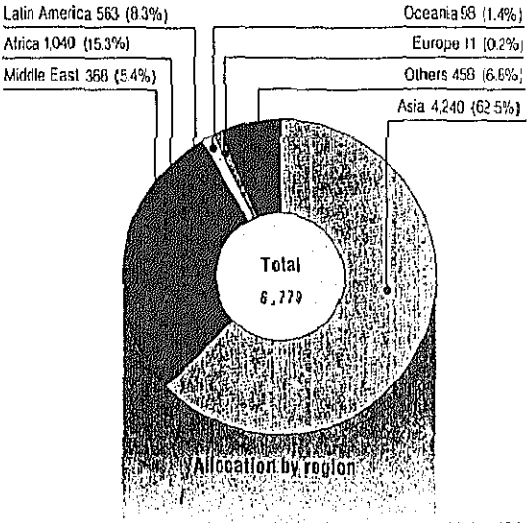


DATA

Japanese Official Development Assistance (1989)



Japanese Bilateral ODA (1989)



Unit: US\$1 million

What?

WHAT ROLES DOES JICA PLAY?

Human Resources Development is its Main Objective

Of bilateral grants, JICA is in charge of technical cooperation, and assisting in the implementation of grant aid cooperation. Human development, nation-building, and heart-to-heart communications" is JICA's slogan reflecting the objectives of its technical cooperation. The basic objective of JICA's activities is to develop human resources to lead the nation-building endeavors in developing countries. With this basic idea, it accepts trainees from developing countries and also dispatches thereto experts and Japan Overseas Cooperation Volunteers.

JICA also provides equipment and materials for technological enhancement, dispatches experts missions to undertake various development surveys, and administers grant aid programmes for constructing facilities such as hospitals, schools and research institutes.

In addition, JICA provides services regarding emigration including the provision of information, good offices and follow-up assistance at the place of settlement. The activities of JICA are summarized as follows:

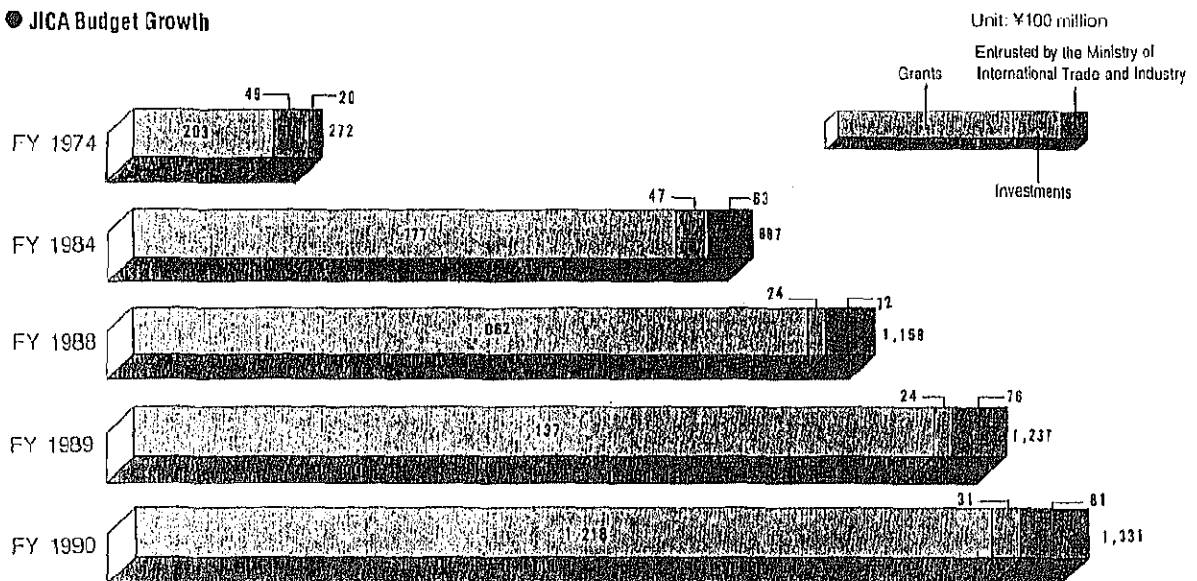


- (1) Technical cooperation
 - Accept trainees
 - Dispatch experts
 - Grant of Equipment
 - Project-type technical cooperation
 - Development study
- (2) Dispatch of Japan Overseas Cooperation Volunteers
- (3) Training and recruitment of qualified people for technical cooperation
- (4) Surveys and administration of grant aid programs
- (5) Investment and financing for development purposes
- (6) Emigration services
- (7) Disaster emergency relief services

Details of each activity are given from page 8.

DATA

● JICA Budget Growth



* refers to the fiscal year in which JICA was established.

EXAMPLE: THE JOMO KENYATTA COLLEGE OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY PROJECT IN KENYA

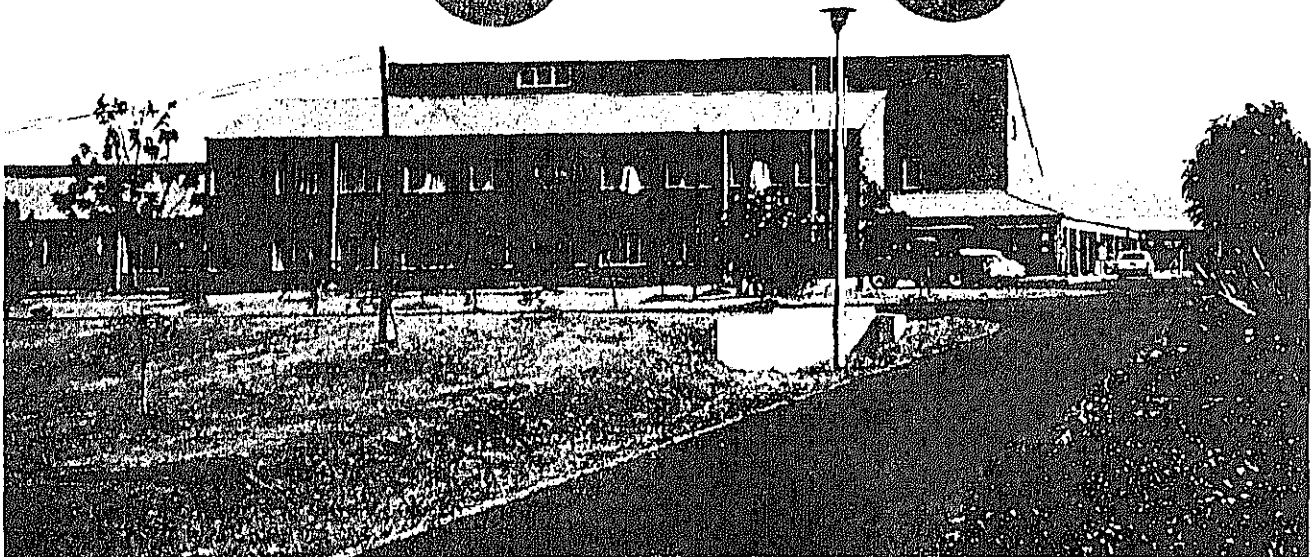
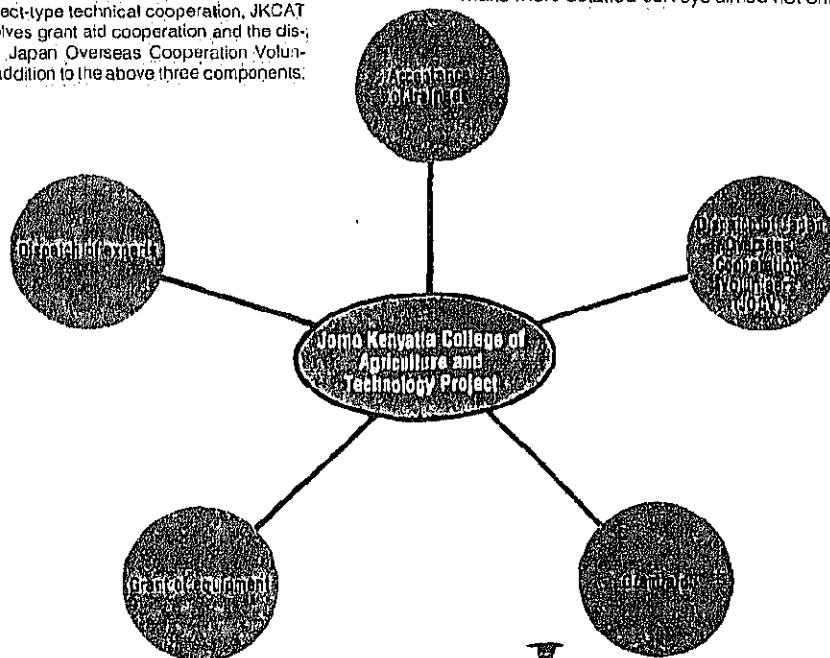
Technical cooperation by JICA basically consists of (1) acceptance of trainees, (2) dispatch of experts, and (3) equipment grants, which are provided either independently or in combination. Let us explain how JICA's technical cooperation is carried out by taking as an example the Jomo Kenyatta College of Agriculture and Technology Project (JKCAT).

Facility Construction with Grant Aid

Faced with a serious shortage of engineers, the Kenyan government decided to establish a new college specialized in training in professional skills. The Kenyan government then requested the Japanese government through diplomatic channels to provide grant aid for constructing college facilities and technical cooperation for conducting educational activities at the new college.

First, JICA dispatched a preliminary survey team to Kenya in November 1977 to investigate the feasibility of the college's construction with grant aid. In March 1978 a basic design study team was dispatched to make more detailed surveys aimed not only at formu-

As project-type technical cooperation, JKCAT also involves grant aid cooperation and the dispatch of Japan Overseas Cooperation Volunteers in addition to the above three components:

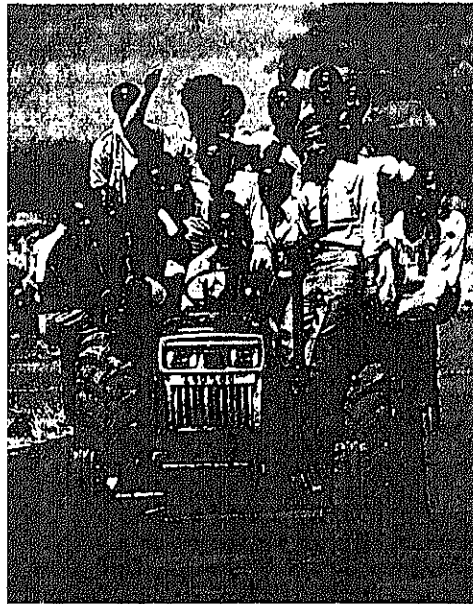


lating a master plan for the college's construction and the equipment involved but also at such aspects as planning of the educational activities at the college.

Based on the results of these two surveys, studies were made among concerned Japanese ministries and eventually, the Japanese Cabinet decided on the implementation of a ¥4.8 billion grant for this project. On October 2, 1978, an Exchange of Notes (E/N) was signed between the two governments. Construction then started and the college buildings were completed in December 1981.

Start of a Project-type Technical Cooperation

As the above-mentioned surveys also indicated that the technical cooperation would be possible, a preliminary survey team for technical cooperation was dispatched in August 1978. It investigated the propriety of project-type technical cooperation as well as the precise scope of cooperation. The survey was continued by another team of short-term experts dispatched in 1979. In April 1980 an implementation survey team was dispatched to discuss details of the project with the Kenyan government. It was then agreed that the project would cover a period from April 19, 1980 to April 18, 1985, a total of 22 experts as well as 16 JOCV members would be dispatched, and a total of 70 trainees would be accepted in Japan. These agreements were compiled in the Record of Discussions (R/D), signing of which by the Japanese team leader and the representative of the Kenyan side marked the be-



ginning of technical cooperation. JKCAT is innovative in that JOCV members participated from the initial stage of the project.

Progress Checked Every Year

The first group of experts arrived in Kenya in October 1980; Kenyan trainees arrived in Japan in January 1981; the first group of JOCV members arrived in Kenya in March 1981; the first shipment of equipment reached Kenya in June; and finally in March 1982 the opening ceremony of the college was held with the attendance of President Moi. In the process, survey teams were dispatched each year so that the cooperation could be geared to the progress of the project.

In July 1984, the final year of the project, a project evaluation team was dispatched to investigate whether the project could be finalized as planned. The Kenyan government made a request to extend the project for another five years. Taking into consideration the results of the evaluation survey, the Japanese government agreed to extend the term of cooperation.



TRAINING FOR FUTURE LEADERS

—Acceptance of Trainees—

Training in Japan

About 7,000 trainees are invited to Japan each year under the program to provide training opportunities to engineers and administrative staff who are expected to lead the nation-building efforts of their countries. Acceptance of trainees is one of the two mainstays of technical cooperation along with dispatching experts and Japan Overseas Cooperation Volunteers. The trainees receive technical training at various institutions in Japan, become familiarized with Japanese customs through making friends with local people, and return to their homelands to put their learning into practice. These individuals, with different racial and religious backgrounds, are also expected to serve in the future as bridges between their countries and Japan.

JICA in cooperation with government ministries, local governments, public agencies, universities and private institutions, offers approximately 300 courses each year for group training designed to meet the common needs of developing nations and individual training tailored to fit the specific needs of trainees as the case may require.

Trainees come from more than 130 countries in Asia, the Middle East, Africa, Latin America, and Oceania. The fields of their study in Japan vary greatly including agriculture, forestry and fisheries, health and medicine, construction and civil engineering, transportation and communications, and nuclear energy.

Besides the training in Japan, since 1975 some training courses have also been offered in countries other than Japan. These courses, collectively referred to as the third-country training program, are financed by Japan and provided in countries where people from neighboring nations with similar social and cultural backgrounds receive training in locally more appropriate technology under the initiative of host countries. As this type of training can also promote technical cooperation within and among developing countries, the number of courses offered has increased

mainly in Asia. With keen interest from developing nations and satisfactory results, the third-country training program is expected to grow further.

Training Centers at 11 Places in Japan

Upon arrival in Japan, the trainees gather at one of JICA's eleven training centers, where they stay during the training period. After a preliminary orientation in Japanese culture, economy, etc., they commute to their respective institutes for specialized training.

Each center is provided with living quarters, classrooms, a library, sports and other recreational facilities including tennis courts. The trainees may take lessons in Japanese language, ikebana (flower arrangement), chanoyu (tea ceremony), etc. Special events are held to help them understand Japanese culture in more depth.

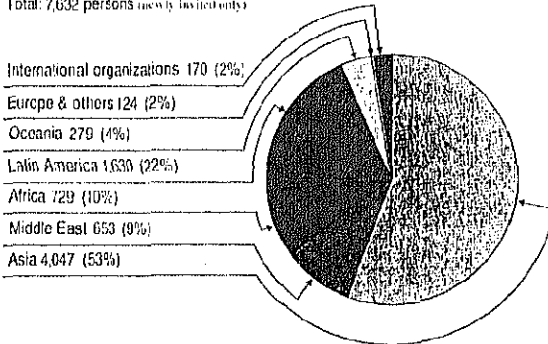
There are some centers devoted to specific technical fields. For example, the Kanagawa International Fisheries Training Center, has two training boats and offers training in coastal fishing promotion as well as the management of fishermen's cooperatives, fishing tackle production, farm fisheries, etc. Another example is the Tsukuba International Agricultural Training Center at the southern foot of Mt. Tsukuba, where courses are available on rice cultivation, farm mechanization, irrigation and drainage, etc.



● Homestay - unforgettable moments (Youth Education Program)

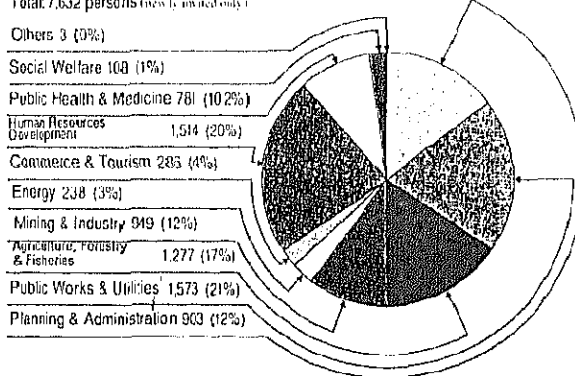
● Number of Accepted Trainees by Region (FY 1989)

Total: 7,632 persons (newly invited only)



● Number of Accepted Trainees by Sector (FY 1989)

Total: 7,632 persons (newly invited only)





• Prached on a Training tool (Kanagawa International Business Training Center)

Growing Friendship

At training centers, there are occasions for enhancing friendship between the trainees and the people of the local community. Invited to Japanese homes on Christmas or New Year holidays, or to school athletic meets and soccer games, the trainees are given opportunities to meet Japanese citizens. The centers also provide trainees from all over the world with opportunities to become friends with each other.

Alumni associations of trainees are voluntarily organized in many countries and JICA extends support for their activities.

Youth Invitation Program

Besides offering technical training, JICA invites to Japan young people from Asian and Pacific countries who are to lead the growth of their countries in the 21st century. The objectives of the program are to deepen their understanding of Japan, foster friendship with Japanese youth, and promote mutual development and peace. In addition to the ASEAN countries from which the youths were first invited in May 1984, the scope of the program was expanded to include Myanmar, Fiji and Papua New Guinea in 1986, China and Korea in 1987 and the 14 Oceanic nations including the Solomon Islands and Tonga in 1988.

The program is administrated by JICA with the close cooperation of Japanese youth groups and local governments.

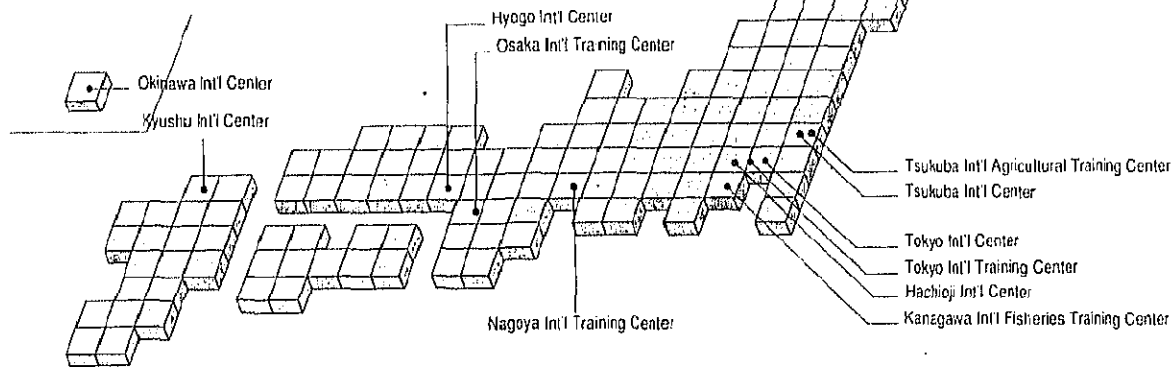
Their one-month stay consists of a week-long preliminary orientation given by JICA, followed by a two-week field program with the cooperation of private youth groups. During the field program, the groups attend sightseeing tours of Tokyo, seminars and discussion meetings, and then move to regional areas where they enjoy friendly exchanges with local youths and stay with Japanese families.

The following are some of the impressions he'd by Japanese youths who attended the program:

- I was impressed by the depth of the thoughts the Asian and Oceanian youth had on the current and future states of their countries.
- I was ashamed of being too ignorant of and indifferent to the circumstances in other countries.
- The cheerful and friendly youths from developing countries changed my preconceived negative image of the third world.
- I was inspired by the broad exchange of views on Japanese and Asian issues.
- The foreign youths reminded me of values long forgotten by Japanese youths.
- I reconfirmed the importance of learning foreign languages.

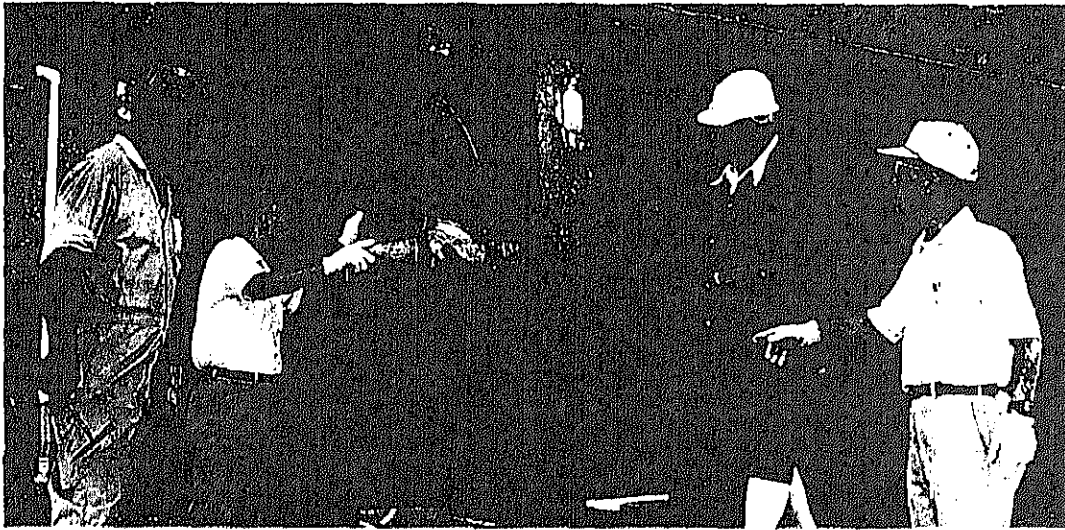
After returning to their countries, the youth often maintain their friendships through the exchange of letters and return visits by Japanese youths.

● JICA Training Centers



TECHNOLOGY TRANSFER

—Dispatch of Experts—



● An expert instructing inspection of a ship's hull and main engine (Fiji)

Qualifications Required for Experts

The purpose of dispatching experts is to carry out technology transfers from Japanese experts to their counterparts in developing countries. This is one of the most fundamental forms of technical cooperation and it aims at helping human resource development. The professional fields of the experts vary over a wide range to meet the requirements of developing countries, including agriculture, forestry and fisheries, health and medicine, civil engineering and construction, transportation and communications, mining and manufacturing, etc. The experts make every effort to transfer the technology that is most appropriate to the country, overcoming the difficulties of language and climate and various other natural and social conditions.

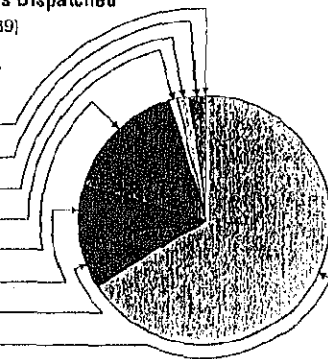
There are four conditions that must be satisfied for one to qualify as an expert; one must have expertise in a technical field, abilities to teach and guide, including linguistic ability, and good health. Warm-heartedness is also an important factor, for it facilitates communication with local people. The most important quality, however, is determination and enthusiasm about extending leadership in a totally alien environment.

Experts are selected in accordance with the requests of the recipient countries and based on recommendations by concerned government agencies. There are also cases in which suitable persons are selected from among JICA's own development specialists or those registered with JICA as candidates to become experts. Once a selection is made, the expert undergoes linguistic training and orientations in technology transfer techniques, etc.

● Number of Experts Dispatched by Region (FY 1989)

Total: 2,512 persons (only those newly dispatched)

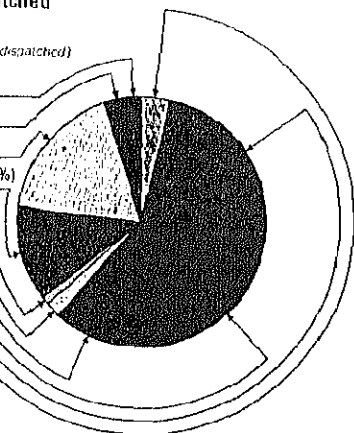
Unspecified	13 (1%)
International Organizations	81 (3%)
Europe & Others	25 (1%)
Oceania	47 (2%)
Latin America	406 (16%)
Africa	106 (7%)
Middle East	212 (8%)
Asia	1,462 (59%)



● Number of Experts Dispatched by Sector (FY 1989)

Total: 2,512 persons (only those newly dispatched)

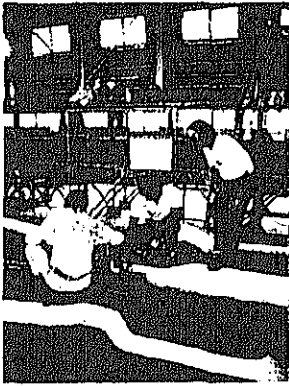
Others	23 (1%)
Social Welfare	78 (3%)
Public Health & Medicine	425 (17%)
Human Resources Development	337 (13%)
Commerce & Tourism	31 (1%)
Energy	33 (1%)
Mining & Industry	222 (9%)
Agriculture, Forestry & Fisheries	625 (25%)
Public Works & Utilities	615 (25%)
Planning & Administration	123 (5%)



Individual Experts and Project Experts

Experts are classified into two categories: individual experts and project experts. Individual experts are dispatched as part of the activities of JICA's Expert Assignment Department. Most of the individual experts are dispatched at a specific request of a recipient government, while there are some who are dispatched in response to the request of an international organization.

The project experts are dispatched within the framework of project-type technical cooperation which is combined with other types of cooperation, such as equipment grants and acceptance of trainees. Project-type technical cooperation is largely grouped into four types: the technical cooperation center program; the health & medical program and population & family planning program; the agricultural, forestry & fisheries program; and the industrial development cooperation program. The project experts are dispatched by each concerned department instead of the Expert Assignment Department.



● An expert conducting hydraulic experiment (Indonesia)



● An expert instructing a pediatrician at a children's hospital in Islamabad (Pakistan)

Heart-to-Heart Relationship

In 1955, the first 28 Japanese experts left for five Asian countries. Since then, the number of experts totals well over 25,000. Their destinations have been located throughout the world with the largest number going to Asia, followed by Latin America, Africa and the Middle East. The experts have had the privilege of experiencing a joy available only to them; the joy of assisting in important nation-building activities and of sharing the hope of the local people. In addition to their contribution to technology transfer, experts play an important role in promoting mutual understanding and friendship between the developing countries and Japan.

● Classification of Experts by Method of Dispatch

