

高速化ネットワーク構想

私たちの社会にはさまざまな情報があります。その情報を得る手段ももちろんさまざまです。最近ではテレビや新聞に加えて、パソコンや携帯電話などを使って情報を得られるようになりました。みなさんの中にもインターネットを利用して何か調べたり、携帯電話で家族や友達と情報を交換した人がいると思います。このような技術をIT (Information Technology) と言います。ITが発達すると今よりもより速く、私たちを含めた世界中の人々が公平に情報を得ることができるようになります。そして、私たちの生活がより便利になるだけでなく、国家や産業などもさら

に発達していくのです。

ITを発達させるためには研究者や技術者による研究が必要ですが、ここ筑波研究学園都市にはそのための環境がそろっています。

- ・世界100位以内に入るスーパーコンピュータ [注1] 6システムの存在 (図1)
 - ・大規模なシミュレーションを行うことができるプロジェクトと、その結果蓄積された科学技術情報
 - ・超高速ネットワークを研究する機関の存在と高い技術
- 研究をする機関は国、研究所、大学とさまざま、これらは日本全国に分

Click here to show the explanation of the table

LIST	RANK	MANUFACTURER	COMPUTER	RMAX	WEBSITE	COUNTRY	YEAR	INSTTYPE	PROCS
JUN00	6	Hitech	SRS200-F 100	911	High Energy Accelerator Research Organization-KEK	Japan	2000	Research	100
JUN00	8	Hitech	SRS200-128	875	University of Tokyo	Japan	1999	Academic	128
JUN00	17	Hitech	SRS200-F 180	571	University of Tsukuba/Institute for Solid State Physics	Japan	2000	Academic	90
JUN00	25	Fujitsu	VPP500006	480	Wagaku University	Japan	1999	Academic	56
JUN00	26	Fujitsu	VPP500003	482	Kyoto University	Japan	1999	Academic	62
JUN00	15	Hitech	SRS200-64	440	Teikoku Advanced Computing Center(AJC)	Japan	1999	Research	64
JUN00	27	Hitech	CP-FACS0048	366	Center for Computational Physics, Univ. of Tsukuba	Japan	1998	Academic	2048
JUN00	44	Fujitsu	VPP700-180E	218	Institute of Physical and Chemical Res. (RIKENS)	Japan	1999	Research	180
JUN00	49	Fujitsu	vPP500000	207	National Inst. for Molecular Science	Japan	2000	Research	30
JUN00	51	Fujitsu	VPP700-128E	168	Institute of Physical and Chemical Res. (RIKENS)	Japan	1999	Research	128
LIST	RANK	MANUFACTURER	COMPUTER	RMAX	WEBSITE	COUNTRY	YEAR	INSTTYPE	PROCS
JUN00	52	Hitech	SRS200-256	200	Meteorological Research Institute	Japan	1999	Research	256
JUN00	53	NEC	EX-6128H4	204	Tohoku University	Japan	1997	Academic	128
JUN00	54	NEC	EX-6128H0	240	National Research Institute for Metals	Japan	2000	Research	32
JUN00	55	Hitech	SRS200-1504	202	University of Tokyo	Japan	1996	Academic	1504
JUN00	56	Fujitsu	Numerical Wind Tunnel	200	NAL	Japan	1996	Research	67
JUN00	61	Hitech	S-R800032	200	Hokkaido University	Japan	2000	Academic	32
JUN00	76	IBM	SP Power3 200 MHz	146	Teikoku Advanced Computing Center(AJC)	Japan	1996	Research	200
JUN00	81	Hitech	S-R800020	148	Institute of Statistical Mathematics	Japan	1996	Research	20
JUN00	89	NEC	EX-615A	130	Frontier Research System for Global Change	Japan	1996	Research	16
JUN00	101	NEC	EX-615A	120	NEC Fuchu Plant	Japan	1996	Vendor	16
LIST	RANK	MANUFACTURER	COMPUTER	RMAX	WEBSITE	COUNTRY	YEAR	INSTTYPE	PROCS
JUN00	103	NEC	EX-615A	120	Tohoku University Institute of Fluid Science	Japan	1996	Academic	16
JUN00	104	NEC	EX-615A	120	Tokyo Institute of Technology	Japan	1996	Academic	16
JUN00	106	NEC	EX-616A0	120	National Institute of Fusion Science (NIFS)	Japan	1997	Research	64
JUN00	107	NEC	EX-616A0	120	Osaka University	Japan	1997	Academic	64
JUN00	119	Fujitsu	VPP70004	110	Kyushu University	Japan	1996	Academic	56
JUN00	126	Hitachi	XPFS-6P 120	100	Japan Atomic Energy Research	Japan	1996	Research	2502
JUN00	128	SDI	ORIGIN 2000 300 MHz	101	Tohoku University Institute of Fluid Science	Japan	1996	Academic	200
JUN00	129	SDI	ORIGIN 2000 300 MHz	101	Tokyo Institute of Technology	Japan	2000	Academic	200
JUN00	130	IBM	SP Power3 375 MHz	100	Manufacturer	Japan	2000	Industry	96

高エネ研

工技院
筑波大

金材研

工技院

図1 世界コンピュータ速度ランキング (日本設置のみ抜粋)
なお、防災科研は総合処理能力見合いで80位相当



図2 つくばWAN

散して存在します。現在、これら一つ一つのネットワークは十分に接続されていません。せっかく世界レベルの好環境を持つ筑波研究学園都市がありながら、ネットワークが不十分なため上手に活用できていないのです。日本全国のネットワークが柔軟に接続されると、これらの機関の情報流通は飛躍的に向上し、研究の成果を発揮できることになるのです。私たちの研究所ではこのネットワークの柔軟な接続を推進しています。この接続するシステムを「つくばWAN」（図2）といいます。

「つくばWAN」は、筑波研究学園都市にある世界ランクのスーパーコンピュータを光ファイバ〔注2〕で接続するのです。これによってそれぞれの研究機関が、お互いの情報を自由に交換しあうことが可能になったり、スーパーコンピュータを持つことのできな

い機関がそのシステムを利用できるようになったりします。しかも、電話150万回線分という超高速でアクセスできるのです。ネットワークの高速化によって最先端分野でのIT開拓が進められ、私たちの生活を含めたさまざまな分野でITが応用され、さらに発展していくのです。

（問い合わせ先：防災基盤科学技術研究部門 総括主任研究員 佐藤一雄）

〔注1〕スーパーコンピュータ：原子力関係や気象、宇宙関係での計算、シミュレーションなどに使われる、膨大なデータ計算を従来の大型コンピュータよりも高速に処理するコンピュータ。1秒間に数億回以上の計算が可能なコンピュータも開発されている。

〔注2〕光ファイバ：損失が少なく光を伝達できるケーブル。電気信号を使う銅線ケーブルに比べて軽く雑音が入りにくい。また、雷などの妨害を受けず、長距離の伝達が可能。