

一 解 説 一

奈良大学統合情報処理システム(NUICE)の概要 (II)

情報処理センター 今 泉 重 夫

1. はじめに

最近、情報処理センター内に「エンジニアリング・ワークステーション」¹⁾と「教育研究支援統合ネットワーク・システム」²⁾の導入を行った。平成4年度には、現センターの隣りに「新センター（第3電算実習室、講義室、共同利用室、準備室）の増築」と共に、さらなる情報（処理）教育の充実のため、電算機システムの更新を行い、情報処理環境の整備を行って来た³⁾。これら情報資源のネットワーク化を図り、スーパーミニコンピュータ、ワーク・ステーション(WS)、パーソナル・コンピュータ等の資源を共有化し、コミュニケーションの充実を図った。これらのシステムを奈良大学統合情報処理システム (Nara University Integrated Computer Enviroment) という。利用者側からは、仕事に必要な最適なシステムとソフトウェアを使用し、あたかも自分がその環境を専有しているかのように利用出来る。くわしい内容については別の解説記事を見ていただきたい³⁾。

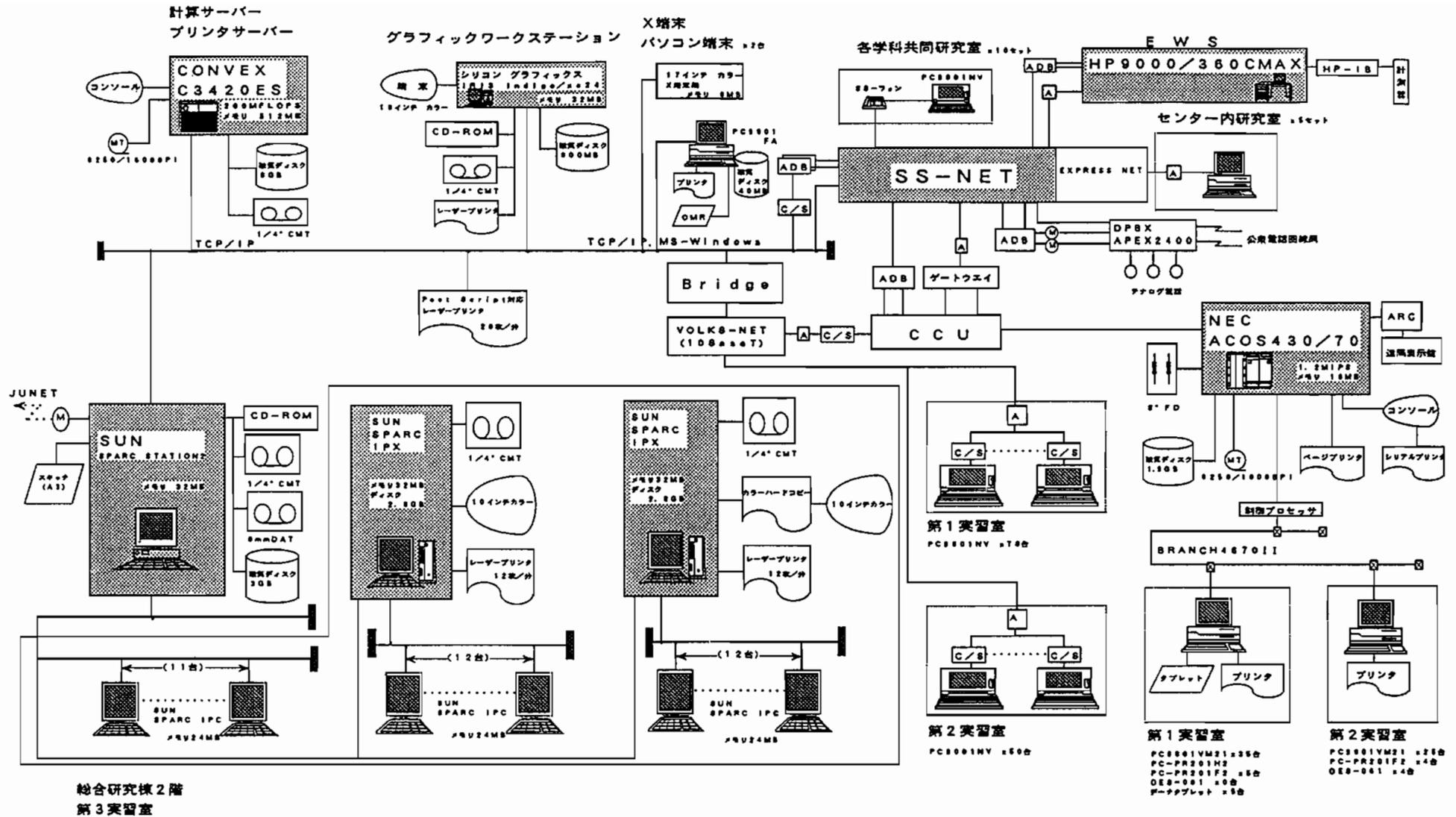
NUICEシステムが導入されて、約1年経過した。この間にハードウェア、ソフトウェアなど一部の手直しをした。また、新器材の投入により、より使い易くするためのネットワークの改良を行った。本稿では、その後の改良点や強化された事項について解説する。

2. 新NUICEシステムについて

NUICEシステムは、平成4年10月より運用され、ソフトウェアの移植もスムーズに出来た。利用環境も充実して使いやすくなったことから、現在では新しいユーザーも増えて来た。従来の汎用機（ACOS）の利用者も、ほとんど新システムへと順調に移転出来たようである。この間、利用環境を使い易くするためシステムの一部を変更した。新NUICEシステムをFig.1に示した。

2・1 第1実習室、第2実習室より新システムが直接利用可能な環境整備

利用者の増加と学生の実習が円滑に出来る利用環境として、従来のACOS機の無手順端末による利用を中止して、ブリッジの増設とコミュニケーション・サーバー（C/S）とアダプター（A）を利用して、第1実習室と第2実習室内のノート型パソコン（PC9801nv、



N U I C E

奈良大学統合情報処理システム

Fig.1 新NUICE奈良大学統合情報システム

120余台)より、スーパーミニコンピュータ (CONVEX, C3420) とワーク・ステーション (SUN, Sparc 2, ipx 1, ipx 2) が利用出来るようにした。エミュレータソフトウェアは“h-term”の一部を変更して使用している。主な利用目的は、WSによる実習、UNIXの実習、統計処理 (SPSS、SAS) などである。学生利用の場合、短いJOBを、短時間に多数投入するケースが多いが、以前と違って問題は起らず、スムーズに実習が出来るようになった。しかし、レーザープリンター出力については、第2システム室内にあり、実習時には不便なので、各実習室内にも増設する必要がある。

これを機会に、IPアドレスについても、Fig.2に示した通り全学的に統一し、再設定を行った。なお、イーサネット (Ethernet) は、セグメント1～4まで4分割して、別表1の通り、ブロードキャスト・アドレス、ネットマスク、ホスト名、IPアドレスを定義した。将来のため、このIPアドレスについては、NIC (またはJNIC) に対してグローバル・アドレスが付与されるように申請準備を行っている。なお、C/SとPC98ノート型パソコンの接続については、RS-232Cインターフェースを利用している。

2・2 SS-NETのドライブ・ソフトウェアのバージョンアップ

新システムの変更により、利用者の増加と共に、各学科共同利用室より、SS-フォンクライアント機で、ネットワークを遅くまで利用するケースが多くなった。このため、SS-NETの見直しと運転ソフトウェアのバージョン・アップによる効率化を行った。また、クライアント機の一部の設置場所の変更、大学院の新設に伴うクライアント機の増設などを行った。IPアドレスについては、前のFig.2に示してある。

現在、外部 (特に、自宅、出張先など) から利用できるように検討している。

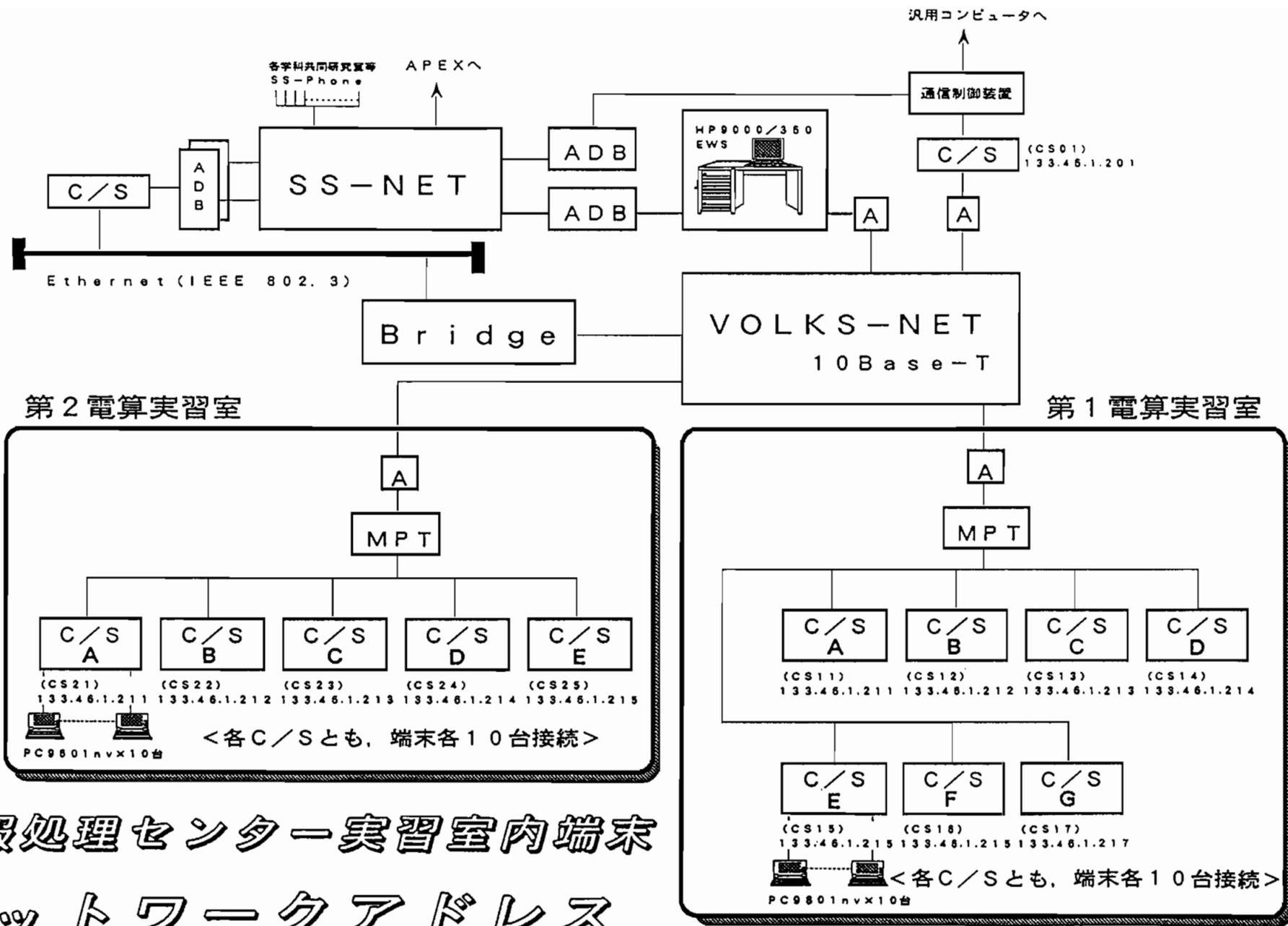
2・3 モデムを7ビット系と8ビット系の2系統設置

ネットワークの進展に伴い、通信機能が複雑化して、データ転送の誤りの検出や訂正が自動的に行われる様になって来た。そのため、大型計算機センター、学術情報系ネットワーク利用の場合、7ビット、偶数 (even) パリティーチェック系の通信方式が使われ、パソコン通信利用の場合、8ビット、パリティーチェックなし系の通信方式が使われている。そのため、学外とのネットワークは、2系統の通信方式を使い分ける必要がある。

2・3・1 7ビット系 (c modem) の環境設定

(CONVEX、SUN、大型計算機センター、学術情報センター、科学技術情報速報センターなど利用する場合のモデムの環境設定は

Baud Rate	4800
Bit Length	7



情報処理センター実習室内端末 ネットワークアドレス

Fig.2 奈良大学教育研究支援統合ネットワークとIPアドレス構成図

Parity	even
Stop Bit	1
Flow Control	none
Droff_disc	on

とした。また、C/Sについても、TTY手順を使っているため、上記の通りに設定して利用している。

2・3・2 8ビット系 (c md8b) の環境設定

私立大学情報教育研究協議会（以下、私情協という）ネットワーク利用の場合は、通常のパソコン通信と同様で、通信方式は、8ビット、パリティ・チェックなしが使われている（最近は、こちらの方が主力）ため、これに対応出来るモデムの環境設定は、

Baud Rate	4800
Bit Length	8
Parity	none
Stop Bit	1
Flow Control	none
Droff_disc	on

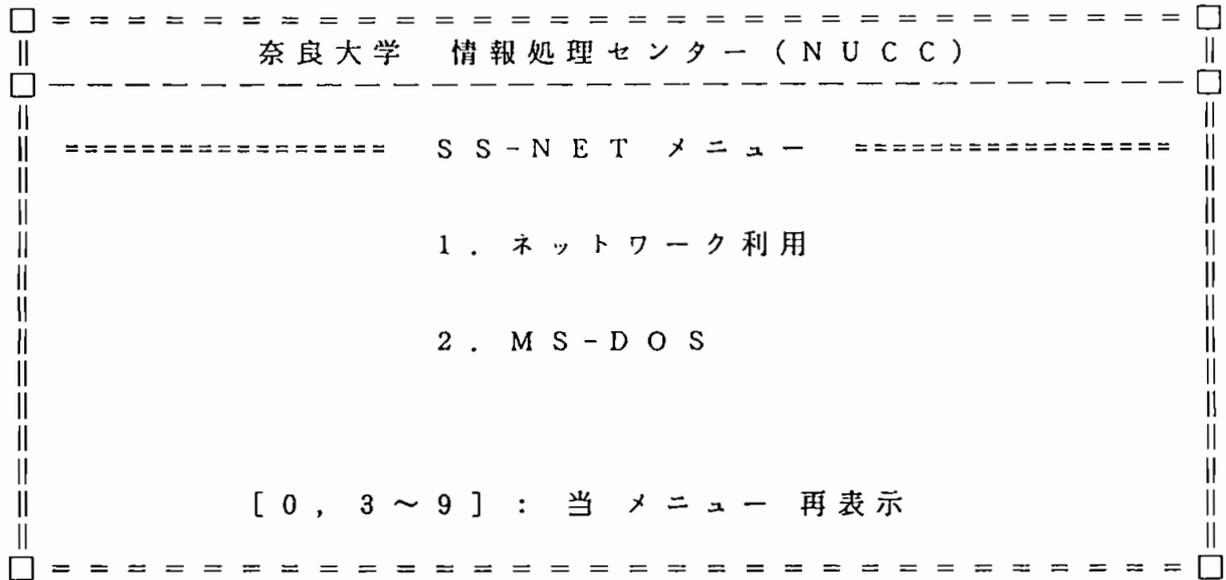
とした。これらの使い分けはソフトウェアで切り換えて利用している。

2・4 SS-NET利用ソフトウェアの改良

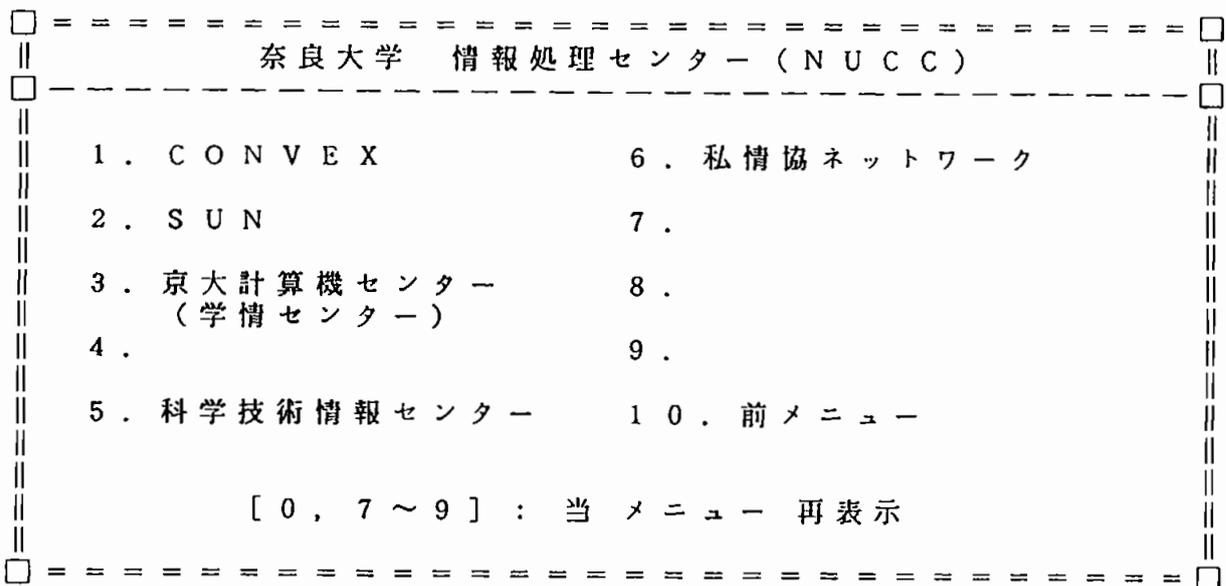
以前のソフトウェアでは対応出来ないので、全面的に書き換えた。まず、クライアント機で駆動ソフトウェアをインストールして画面に立ち上げる。Fig.3の上図の様な、メニュー画面になり、ネットワーク利用の場合“1”を入力すると、Fig.3の下図の様に相手側のサーバ機を表示する。希望の番号を入力すれば、自動的に接続できる。ただし、学情センター利用の場合のみ、京大大型計算機センターよりN1 ネットを利用して接続する。いずれの場合も相手側の利用許可を事前に取得しておくことが必要である。

私情協ネットワーク利用時の電子メール、電子掲示板、電子会議の他に、京大大型計算機センター所有の続日本紀データ・ベース、学情センター所有の木簡データ・ベース、文献速報の利用など、日本語を使う機会が多いので、これらを支援するため、フロントエンドプロセッサ（FET）として、一太郎（ATOK）を搭載した。駆動用エミュレータ・ソフトとして“VT100”と“h-term”を使った。詳しくは別表2を参照していただきたい。この表よりSS-NET利用のソフトウェアの全体像について、理解していただけたらと思う。

Fig.3 ネットワークシステム利用とメニュー画面



数字を入力した後 リターン (Enter) キー を押して下さい
=====> 1



数字を入力した後 リターン (Enter) キー を押して下さい
=====>

3. あとがき

奈良大学にネットワークが導入されて、3年が経過した。その間にハードウェア、ソフトウェアともに整備されて、利用環境も良くなった。情報環境も日進月歩しているので、それに合せて着実に整備する必要がある。利用者の皆様は、新NUICEシステムを利用して教育、研究の面で実績を挙げられると共に、情報処理センターとしても、この面での支援と、一層の情報環境の整備に努めたいと思っている。

参考文献

- 1) 今泉重夫 市ノ瀬慎一：EWSに端末機を接続する
奈良大学情報処理センター年報 1, 1 (1990)
- 2) 今泉重夫：教育研究支援統合ネットワークシステムの概要
奈良大学情報処理センター年報 2, 1 (1991)
- 3) 今泉重夫：新システム (NUICE) の概要
奈良大学情報処理センター年報 3, 1 (1992)

別表1 ① : Ethernetアドレス (セグメント1)

セグメント1

ブロードキャストアドレス : 133.46.1.255
 ネットマスク : 255.255.255.0

	機 種	ホスト名	I P アドレス	備 考
1	CONVEX C3420	convex	133.46.1.1	
2	SPARC station2	sparc2	133.46.1.2	
3	IRIS Indigo/XS24	iris	133.46.1.3	プリンター名 (canon)
4	Annex-3	annex	133.46.1.4	
5	RICHO LP-5100	ricoh	133.46.1.5	プリンター名 (ricoh)
6	NCD17c	ncd1	133.46.1.6	
7	PC-9801FA(1)	pc01	133.46.1.7	
8	PC-9801FA(2)	pc02	133.46.1.8	
9	既設HP-9000	hp	133.46.1.9	
10	既設PC-9801(1)	pc11	133.46.1.10	
11	既設PC-9801(2)	pc12	133.46.1.11	
12	既設PC-9801(3)	pc13	133.46.1.12	研究開発室で定義
13	既設PC-9801(4)	pc14	133.46.1.13	
14	既設PC-9801(5)	pc15	133.46.1.14	
	C/S	CS01	133.46.1.201	
第一 実習室	C/S A	CS11	133.46.1.211	
	C/S B	CS12	133.46.1.212	
	C/S C	CS13	133.46.1.213	
	C/S D	CS14	133.46.1.214	
	C/S E	CS15	133.46.1.215	
	C/S F	CS16	133.46.1.216	
	C/S G	CS17	133.46.1.217	
第二 実習室	C/S A	CS21	133.46.1.221	
	C/S B	CS22	133.46.1.222	
	C/S C	CS23	133.46.1.223	
	C/S D	CS24	133.46.1.224	
	C/S E	CS25	133.46.1.225	

別表1 ② : Ethernetアドレス (セグメント2)

セグメント2

ブロードキャストアドレス : 133.46.2.255
 ネットマスク : 255.255.255.0

	機 種	ホスト名	I P アドレス	プリンタ名
1	SPARC station2	center	133.46.2.1	
2	SPARC IPX(1)	ipx1	133.46.2.2	ipx1
3	SPARC IPX(2)	ipx2	133.46.2.3	ipx2
4	SPARC IPC(13)	ipc13	133.46.2.4	
5	SPARC IPC(14)	ipc14	133.46.2.5	
6	SPARC IPC(15)	ipc15	133.46.2.6	
7	SPARC IPC(16)	ipc16	133.46.2.7	
8	SPARC IPC(17)	ipc17	133.46.2.8	
9	SPARC IPC(18)	ipc18	133.46.2.9	
10	SPARC IPC(19)	ipc19	133.46.2.10	
11	SPARC IPC(20)	ipc20	133.46.2.11	
12	SPARC IPC(21)	ipc21	133.46.2.12	
13	SPARC IPC(22)	ipc22	133.46.2.13	
14	SPARC IPC(23)	ipc23	133.46.2.14	

別表1 ③ : Ethernetアドレス (セグメント3)

セグメント3

ブロードキャストアドレス : 133.46.3.255
 ネットマスク : 255.255.255.0

	機 種	ホスト名	I P アドレス	プリンタ名
1	SPARC IPX(1)	server1	133.46.3.1	ipx1
2	SPARC IPC(1)	ipc1	133.46.3.2	
3	SPARC IPC(2)	ipc2	133.46.3.3	
4	SPARC IPC(3)	ipc3	133.46.3.4	
5	SPARC IPC(4)	ipc4	133.46.3.5	
6	SPARC IPC(5)	ipc5	133.46.3.6	
7	SPARC IPC(6)	ipc6	133.46.3.7	
8	SPARC IPC(7)	ipc7	133.46.3.8	
9	SPARC IPC(8)	ipc8	133.46.3.9	
10	SPARC IPC(9)	ipc9	133.46.3.10	
11	SPARC IPC(10)	ipc10	133.46.3.11	
12	SPARC IPC(11)	ipc11	133.46.3.12	
13	SPARC IPC(12)	ipc12	133.46.3.13	

別表1 ④ : Ethernetアドレス (セグメント4)

セグメント4

ブロードキャストアドレス : 133.46.4.255
 ネットマスク : 255.255.255.0

	機 種	ホスト名	I Pアドレス	プリンタ名
1	SPARC IPX(2)	server2	133.46.4.1	ipx2
2	SPARC IPC(24)	ipc24	133.46.4.2	
3	SPARC IPC(25)	ipc25	133.46.4.3	
4	SPARC IPC(26)	ipc26	133.46.4.4	
5	SPARC IPC(27)	ipc27	133.46.4.5	
6	SPARC IPC(28)	ipc28	133.46.4.6	
7	SPARC IPC(29)	ipc29	133.46.4.7	
8	SPARC IPC(30)	ipc30	133.46.4.8	
9	SPARC IPC(31)	ipc31	133.46.4.9	
10	SPARC IPC(32)	ipc32	133.46.4.10	
11	SPARC IPC(33)	ipc33	133.46.4.11	
12	SPARC IPC(34)	ipc34	133.46.4.12	
13	SPARC IPC(35)	ipc35	133.46.4.13	

別表 2 ① : SS-NET利用ソフトウェア (No.1)

ディレクトリは A:¥

COMMAND	COM	24931	88-07-13	0:00
ATOK	DIC	440832	92-12-11	11:28
ATOK6B	SYS	21228	87-07-13	12:00
ATOK6A	SYS	54353	87-07-13	12:00
DEV	<DIR>		93-07-22	17:34
CONFIG	BAK	105	91-08-23	14:21
AUTOEXEC	BAT	37	91-07-26	14:37
CONFIG	SYS	154	93-07-22	17:41
MENU	<DIR>		93-07-22	17:52
HTERM	<DIR>		93-07-23	18:08
NU	BAT	27	91-07-26	14:49
VT100	<DIR>		93-07-23	18:08

12 個のファイルがあります。
152576 バイトが使用可能です。

別表 2 ② : SS-NET利用ソフトウェア (No.2)

ディレクトリは A:¥MENU

.	<DIR>		93-07-22	17:52
..	<DIR>		93-07-22	17:52
NUCC	BAK	138	91-07-26	14:59
NUCC	MNU	1301	91-07-26	15:01
0	BAT	21	91-07-26	15:07
2	BAT	45	91-07-26	15:21
3	BAT	104	91-08-21	15:50
4	BAT	104	91-08-21	17:29
5	BAT	104	91-08-21	17:30
6	BAT	104	91-08-21	17:31
7	BAT	104	91-08-21	17:32
8	BAT	104	91-08-21	17:32
9	BAT	104	91-08-21	17:33
YET	UP	47	91-08-21	15:52
YET	DN	269	91-08-23	15:06
YET	MSG	271	91-07-26	15:27
ENVIRON	RED	15	92-12-11	11:45
1	BAK	62	92-12-11	10:54
NUCC	BAT	122	92-12-11	11:45
1	BAT	46	92-12-11	10:59
MENU1	<DIR>		93-07-22	18:22

21 個のファイルがあります。
152576 バイトが使用可能です。

別表2 ③ : SS-NET利用ソフトウェア (No.3)

ディレクトリは A:¥MENU¥MENU1

.	<DIR>		93-07-22	18:22
..	<DIR>		93-07-22	18:22
ENVIRON	RED	17	92-12-11	18:51
LOGIN	DOC	5111	89-02-25	2:39
SHIJOU	LOG	1008	93-01-13	15:53
CONVEX	BAK	608	93-01-13	13:50
0	BAT	21	91-07-26	15:07
5	BAT	55	92-12-11	17:53
RUNVT	BAT	65	93-07-20	11:41
SUN	BAK	608	93-01-13	13:54
PRT		1301	93-07-15	16:05
GAKUJOU	LOG	608	93-01-13	16:29
2	BAT	51	92-12-11	16:29
YET	UP	47	91-08-21	15:52
YET	DN	269	91-08-23	15:06
YET	MSG	271	91-07-26	15:27
LOGIN	EXE	30415	89-03-04	16:56
7	BAT	105	92-12-11	11:49
NUCC1	BAT	123	92-12-11	11:46
KAGIJOU	LOG	608	93-07-20	12:02
10	BAT	42	92-12-11	11:43
8	BAT	105	92-12-11	11:50
9	BAT	105	92-12-11	11:50
11	BAT	46	90-03-29	17:28
3	BAT	55	92-12-11	16:32
RUNSHIJO	BAT	61	93-01-13	15:39
1	BAT	54	92-12-11	15:34
6	BAT	54	92-12-11	17:59
NUCC1	MNU	1302	93-07-20	11:05
RUNET	BAT	53	92-12-11	16:18
4	BAT	55	92-12-11	16:41
KYODAI	LOG	611	93-07-20	11:07
RUNKAGIJ	BAT	62	93-01-13	15:35
RUNHTERM	BAT	62	93-07-20	11:10
RUNUNIX	BAK	51	93-07-22	19:00
SUN	LOG	610	93-07-22	19:32
CONVEX	LOG	610	93-07-22	19:33
RUNUNIX	BAT	61	93-07-22	19:42

38 個のファイルがあります。
152576 バイトが使用可能です。

A:¥MENU¥MENU1>