The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	ISDN通信
Author(s)	武知, 英夫
Citation	大阪大学大型計算機センターニュース. 1991, 83, p. 35-47
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/65946
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

ＩＳＤＮ通信

阿南高専ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ 指導員
武 知　英 夫

平成 3年 4月からISDNによるｵﾝﾗｲﾝ がｻｰﾋﾞｽされてきましたが、一般ﾕｰｻﾞｰの為に接続方法や利用に付いての詳細を以下の通り報告致します。 9月現在でNEC もACOSのｲﾝｽﾄｰﾙﾁｭｰﾆﾝｸﾞを完了しておりますので、動作状況は極めて安定しておりますが更に一層ﾊｰﾄﾞｼｽﾃﾑ の変更等によってﾃﾞｰﾀ 転送速度の高速化が期待できる面もありますので、今回の報告は中間的なものと理解して頂きたいと思います。

今までのTSS 運用ではｻｰﾋﾞｽされることがなくISDNで初めて運用可能になった点に付いては、約 6ヶ月のﾃｽﾄﾗﾝ で得られた経験から以下のような事が分かっております。

1.ﾌｧｲﾙ転送速度が飛躍的に向上した。

正確なﾃﾞｰﾀ 転送速度に付いては上述のようにﾊｰﾄﾞｼｽﾃﾑ の改良で向上する可能性が残されているので現在値の報告は差し控えますが、ｾﾝﾀｰの専用端末の倍程度が誰でもISDN回線を通じて遠隔地からでも得ることが可能です。

2.ｵﾝﾗｲﾝ でﾌﾙｽｸﾘｰﾝｴﾃﾞｨﾀｰを使用できます。最近のTSSｵﾝﾗｲﾝのﾌﾙｽｸﾘｰﾝｴﾃﾞｨﾀｰではｻﾌﾞﾒﾆｭｰやｶｰｿﾙ選択が可能になっています。

3.最近の公衆回線でも9600bps 程度になると少々の不安定動作を覚悟しなければなりませんが、ISDNでは全くその心配は生じておりません。雨の日のﾃﾞｰﾀ 化けや不注意のｷｰﾀｯﾁによるｷｰﾎﾞｰﾄﾞﾛｯｸ等の心配は現在までのところ一切発生しておりません。

4.MMLｲﾝﾀﾌｪｲｽが相当早くなります。ACOSから送られてくるMMLﾒﾆｭｰ 画面の出力が数倍早く端末画面に現れるようになります。ISDN1500では格段の速度が期待できるのでしょうが所轄のNTT 支店にｵﾌﾟﾃｨｶﾙﾌｧｲﾊﾞｰｹｰﾌﾞﾙ の敷設を要請する必要があります。

5.ISDN64k は通常のﾒﾀﾙｹｰﾌﾞﾙ を使用しますので、校内の既設電話ｹｰﾌﾞﾙの空きをそのまま利用することが出来ます。

以上が結論と言えるべきものだと思います。それでは次に、どうすればISDNが利用可能になるのか以下にｺﾈｸﾄまでの詳細を説明します。私どものような所では64kｹｰﾌﾞﾙ がNTT 支店まで届いていなかったので、敷設の要請依頼から話を始める必要があります。

NTT 阿南支店　殿

ISDN64回線ｻｰﾋﾞｽ新規利用のお願い

以下の要領でｵﾝﾗｲﾝ 接続を大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰとの間で公衆回線を利用して運用しておりますが、最近阪大ｾﾝﾀｰではISDN64回線ｻｰﾋﾞｽを90年内に開始すべく計画を推進しております。端局としても正式にISDNへの移行を計画しておりますので、阿南局管内での回線ｻｰﾋﾞｽ開始を切望する次第です。多分のご配慮を賜わりますよう宜しくお願い致します。

尚、阪大ｾﾝﾀｰでは既に豊中（千里局）から最寄りの山田局へのISDN回線ｻｰﾋﾞｽ拡張依頼を行っており、今年 8月を目処にｾﾝﾀｰ内ISDNｵﾝﾗｲﾝ 接続ﾃｽﾄ を完了させるべく計画が本格化しております。同時に阪大ｾﾝﾀｰとしては当校端局のような約100Km 程度の距離からISDN接続を希望する利用者を募っていおりますので、当校もｵﾝﾗｲﾝ のISDN化に対する対応と積極的参加を計画している次第です。

文部省学術情報網へのｵﾝﾗｲﾝ 接続

現在稼働中の文部省学術情報網では大学間ﾈｯﾄﾜｰｸで提供されるｵﾝﾗｲﾝｻｰﾋﾞｽ と電子ﾒｰﾙｻｰﾋﾞｽ や学術情報ｾﾝﾀｰが運用する様々なﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ検索利用ｻｰﾋﾞｽが提供されている。大学間ﾈｯﾄﾜｰｸと呼ばれる大型汎用計算機ｾﾝﾀｰを 7大学に設置しNTT の高速ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ 専用回線を利用した全国共同利用大型計算機組織が現在運用している。昭和63年度から文部省が直接運営する学術情報ｾﾝﾀｰが稼働を始め大学間ﾈｯﾄﾜｰｸを含めた通信回線網を無償で全国の大学や短大および高専に提供し、ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽの検索業務が出来る環境が整備されてきた。同時に7 つの各大型計算機ｾﾝﾀｰはそれぞれ特色あるﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽｻｰﾋﾞｽを担うと共にﾊｰﾄﾞｳｪｱの特色を生かして様々な計算および情報処理ｻｰﾋﾞｽを行っている。

大型計算機の全国共同利用組織

大型計算機センターは、学術の進展に伴い、大学等における学術研究の手段としての計算機需要が高まったことに応えて、昭和３８年に日本学術会議が全国共同利用の大型計算機センター設置を政府に勧告したことが発端となり、現在では阪大センターの他に、北海道大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学及び九州大学に設置されています。

利用者の御意見を大型計算機センターの運営に反映させるために、利用者の全国的な組織として全国を７地区に分け、それぞれに「地区協議会」が設けられ、各地区には大学、高専又はその部局単位に「連絡所」が設けられている。

阿南工業高等専門学校からの阪大ｾﾝﾀｰ利用の状況

昭和48年から阪大ｾﾝﾀｰでもｵﾝﾗｲﾝ のTSSｻｰﾋﾞｽ が開始されたが、当時は50 BPSという非常に低速の回線速度しか提供されず、端末側でも音響ｶｯﾌﾟﾗｰ と公衆回線を使用して接続を行っていた。(資料1) ｵﾝﾗｲﾝ接続と言ってもｷｰﾎﾞｰﾄﾞ とﾌﾟﾘﾝﾀが使用できる他は機能が無く、50 BPSの紙ﾃｰﾌﾟﾘｰﾀﾊﾟﾝﾁｬは装備されていたものの、機械的ｴﾗｰ が頻繁に発生して大量ﾃﾞｰﾀ の送受信などには耐えうる代物ではなかった。

その後、16ﾋﾞｯﾄﾊﾟｿｺﾝ が登場し本格的な端末ｴﾐｭﾚｰﾀｿﾌﾄ が使用できるようになった。大型汎用機も日本語化し日本語ﾃﾞｰﾀ をﾊﾟｿｺﾝ端末のﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸ との間で送受信が可能になった。(資料 2) ﾓﾃﾞﾑ も300BPSから1200BPS へと高速化し、無手順ｴﾐｭﾚｰﾀでは数千行程度のﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑﾌｧｲﾙ も転送可能な環境が整った。

大型汎用機の日本語機能の強化と共に、日本語ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ支援ｼｽﾃﾑの利用が始まった。端末側のﾜｰﾌﾟﾛで作成されたﾃﾞｰﾀ を入力とするｵﾝﾗｲﾝﾃﾞｰﾀ転送で、ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽの構築と運用が可能になった。この頃になると、公衆回線ﾓﾃﾞﾑ も更に速度を増して2400PBS が大勢となり通信手順も無手順から手順有りの同期式になった。(資料3)

次に大型汎用機は全てのｼﾞｮﾌﾞ を仮想記憶ﾓｰﾄﾞ で処理することが可能になり、ｱﾚｰﾌﾟﾛｾｯｻの利用で計算速度を飛躍的に高められるようになった。この頃、大型汎用機とﾊﾟｿｺﾝ端末を有機的に結合する高機能ｵﾝﾗｲﾝMML(Micro to Mainframe Link)ｿﾌﾄｳｪｱ が稼働を始めﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽやﾌｧｲﾙﾃﾞｰﾀ の送受信の効率が格段に向上するようになった。(資料 4、5) ただ、実用上MML を起動した場合、2400PBS の速度では遅すぎることが分かった。

汎用機の日本語機能強化と共に、ｸﾞﾗﾌｨｯｸの高速化の必要性も次第に急迫してきたが2400BPS 程度のﾓﾃﾞﾑ では到底克服できる問題ではなかった。大型機に直結された専用端末は9600BPS の専用回線で接続されているので、公衆線ﾓﾃﾞﾑ でも同速度が切望されるところであるが、その程度の通信速度を持つ同期式ﾓﾃﾞﾑ の市販価格がﾊﾟｿｺﾝ端末価格に比べて妥当であると言えるものは現在でも見当たらない。そこへ、ｱﾒﾘｶ製のMNP-6ﾓﾃﾞﾑが市販されることになり9600PBS 無手順仕様でｸﾞﾗﾌｨｯｸｽ とﾌｧｲﾙ転送が可能になった。(資料 6、7)

数年前からﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙ ﾜｰﾌﾟﾛに無手順の通信機能が装備されるようになると、ﾜｰﾌﾟﾛのﾃｷｽﾄ編集機能をﾃｷｽﾄｴﾃﾞｨﾀとして使用することにより汎用機のｲﾝﾃﾘｼﾞｪﾝﾄ 端末となりうることが分かった。(資料 8)1200BPSの公衆回線を利用するが小型で機動力があり、ﾃﾞｰﾀﾌｧｲﾙ の送受信は勿論、ﾌﾟﾘﾝﾀが付いているので購入価格の点でも十分にﾊﾟｿｺﾝと太刀打ちできる性能を持っている。資料で書いたとおり、大型汎用機を中核とするｵﾝﾗｲﾝ の中では将来専用端末の数よりも公衆回線を利用するﾎﾟｰﾀﾌﾞﾙ 移動局が更に増加すると思われるが、ﾗｯﾌﾟﾄｯﾌﾟﾊﾟｿｺﾝやﾎﾟｰﾀﾌﾞ

ﾙﾜｰﾌﾟﾛ が機動力を発揮する不特定多数を傘下に置くﾈｯﾄﾜｰｸの進化が加速を増すことは間違いない。

公衆線利用によるｵﾝﾗｲﾝTSSの将来

確かに無手順では9600BPS が使用出来るようになったが、最近の大型汎用機では1024×1024画素のｸﾞﾗﾌｨｯｸｽ などは標準ｼｮﾌﾞ であるので、寧ろ高速という感じは殆どしなくなった。ﾒｰｶｰも無手順仕様のMML を最近市販し始めてきたが、やはりﾊﾟｿｺﾝ市場での需要であることから積極的な回線速度の高速化までには至らず9600BPS と言う壁が存在している。一方、汎用大型機ではﾍﾞｸﾄﾙ計算機に高速演算処理を奪われてしまった事から、将来生き延びる道はAI化しか残されていなことが明らかになってきたが、現在のMML 仕様の日本語ﾌﾙｽｸﾘｰﾝｴﾃﾞｨﾀｰ、汎用ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽとﾊﾟｿｺﾝﾃﾞｰﾀ の相互運用支援ｼｽﾃﾑ、対話型AIｼｽﾃﾑ構築ﾂｰﾙ やｵﾝﾗｲﾝ 翻訳ｼｽﾃﾑ等挙げれば切りが無いほどのｿﾌﾄ が超高速通信回線による高度な知能化を必要としている。

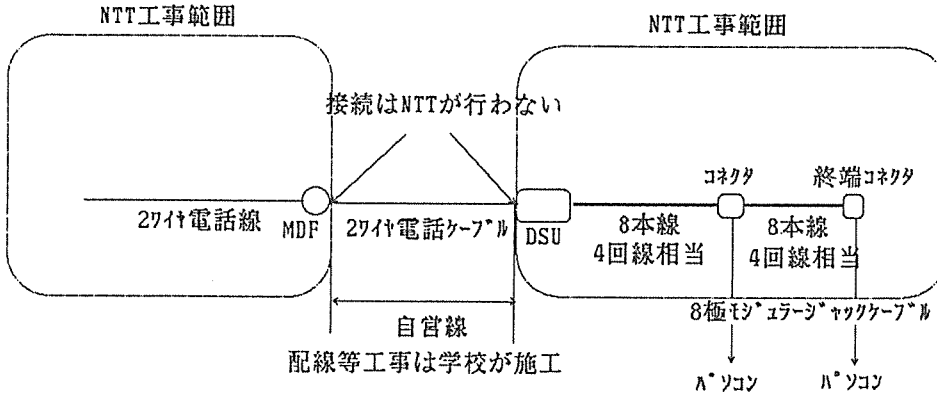
資料

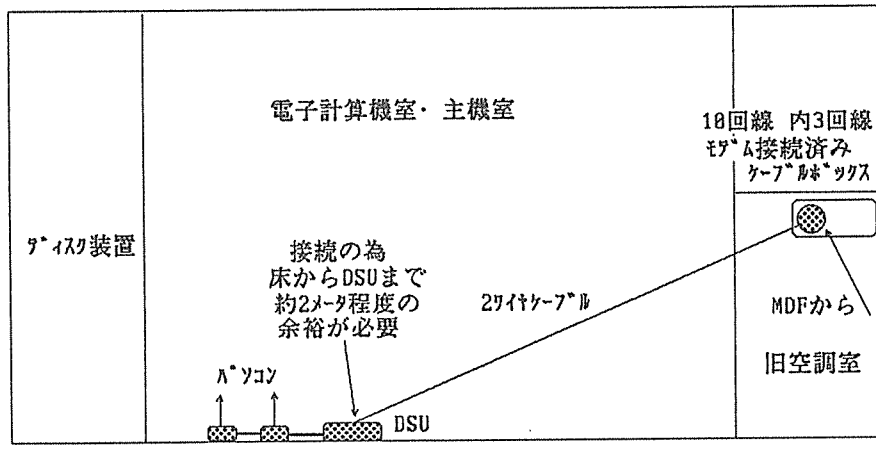
1.武知、RJE とLINK、阿南高専研究記要、17、1981.
2.武知、公衆回線を使用したﾜｰﾌﾟﾛﾌｧｲﾙの転送と漢字RUNOFFｼｽﾃﾑ、大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰﾆｭｰｽ、VOL.15,NO.2 、1985.
3.武知、JIS 製図情報ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽの構造設計、日本設計工学会関西支部講演論集、1985.
4.武知、ﾈｯﾄﾜｰｸにおける通信回線効率、高専情報処理教育協議会研究論集、7,1987.
5.武知、設計ｵｰﾄﾒｰｼｮﾝとﾈｯﾄﾜｰｸｼｽﾃﾑ、日本設計工学会62年度秋季研究論集、1987.
6.武知、ｲﾒｰｼﾞﾃﾞｰﾀ とTSSｸﾞﾗﾌｨｯｸ 端末、大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰﾆｭｰｽ、VOL.14,NO.4,1985.
7.武知、MNP-6 RULES OK 無手順ﾓﾃﾞﾑ はﾈｯﾄﾜｰｸを制覇できるか、大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰﾆｭｰｽ、VOL.18,NO.1,1988.
8.武知、1.35FLOPS の文豪7H完成、大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰﾆｭｰｽ、VOL.18,NO.3 、1988.

以上の要請の結果、ISDN64kｹｰﾌﾞﾙ が敷設されいよいよNTT 総合通信ｼｽﾃﾑ本部徳島営業部とNTT 阿南支店販売部がISDN接続施工の説明に来校し、以下の図の様な配線が必要であることを確認した。ｹｰﾌﾞﾙは学内施設となるので関係所轄に次の様な説明が必要となった。

ISDN校内配線施工についてのお願い

今回の新規契約の内容は、
1.以下の様な校内配線およびNTT 回線の工事は平成 3年 1月11日をめどに完了する。
2.契約は平成 3年 1月とする。
3.MDF とDSU 間の自営電話回線の施工および接続は本校側で行う。
4.DSU および終端ｺﾈｸﾀまでの8ﾜｲﾔｰ 配線工事はNTT が施工し、工事費用見積額は近日中にNTT から報告がある。前回見積額と殆ど同額もしくは少々減額できる見込みである。
5.本校への電話引き込み線からMDF までの回線ﾃｽﾄ は近日中にNTT が実施し、確認を取る。
6.新規電話番号取得の為、平成 2年12月中に契約料¥72000.-を支払う。





また事務からは相当嫌がられる新規電話契約であるので運用方法と経費見積や支払費目等に付いての説明が必要となる。

NTT 電話回線の増設について

下記の理由により、専用のNTT ﾃｨｼﾞﾀﾙ 公衆回線[注1]を一本増設して頂きたいので宜しくお願い致します。

記

利用対象： 申請者および卒業研究に関わる本校学生

利用目的： 文部省学術情報網大型計算機ｾﾝﾀｰが提供する計算および情報ｻｰﾋﾞｽを受ける。

設置場所： 本校電算機室

運用経費： 月額の基本料金(¥5400) および通話料は教官研究費で賄う

経費見積： ¥28 万/ 年[注2]

運用管理： 受話器がないﾊﾟｿｺﾝ端末への直接接続であるので、電話としての通話は不可能

設置時期： 平成 2年12月

注1)
ISDN I=Integrated(総合) S=Services(ｻｰﾋﾞｽ) D=Digital(ﾃｨｼﾞﾀﾙ) N=Network(網)
高速ﾃｨｼﾞﾀﾙ 公衆回線網であるので、課金は通話時間で計算されるが従来のように距離に比例した料金体系を採用していない。更にﾃｨｼﾞﾀﾙ 回線であるので現行の約 7倍の高速通信が可能であるので、接続時間と通話料金を同比率で減少できる。

注2)
利用の最長接続時間を推定する際、経験的に¥60/分×30分/ 日×10日/ 月+ ¥5400/月×12ヶ月/ 年で算出した。現在公衆回線を使用して学術情報網を利用できるが、速度は9600 bps(ﾋﾞｯﾄ ﾊﾟｰ ｾｺﾝﾄﾞ / ﾋﾞｯﾄ 毎秒) を限度としている。ISDNでは64000 bps の高速であるので通話時間を1/7 以下に短縮でき、料金を同比率で安くすることが可能。現行の公衆回線網

の通話では同額の¥60/分であるので、ISDNの月額基本料(¥5400) は割高に見えるが、ﾃﾞｰﾀ転送速度が7 倍強であることと転送品質を考慮すれば、寧ろ低価格なｻｰﾋﾞｽであると言える。

ISDN加入手続き依頼に関わる説明

*

平成 2年12月に、教育研究設備としてISDN 情報網の新設を検討しております。既に本年 6月に、NTT 阿南支店へｻｰﾋﾞｽ提供の依頼を行ったところ12月を目標に努力するとの回答を得ております。現時点で、NTT 阿南支店管内でのISDNｻｰﾋﾞｽ開始の最終確認は済んではおりませんが、年内のｻｰﾋﾞｽ開始は間違いありません。ただ、ｻｰﾋﾞｽ開始以前に予約という形での申し込みが不可能であるので、正式にｻｰﾋﾞｽが開始されない限り契約書は提出できませんが、出来次第支店から連絡が得られるようになっております。

*ISDN (insﾈｯﾄ64)
I :Integrated (総合)
S :Services (ｻｰﾋﾞｽ)
D :Degital (ﾃｨｼﾞﾀﾙ)
N :Network (網)

ISDNの特徴

- 経済的なﾃｨｼﾞﾀﾙ 公衆網
- 従来のような専用線に比べて非常に低価格である。
- また一般の公衆電話回線網に比べて超高速であるので、ﾃﾞｰﾀ 転送に要する時間が短縮でき使用料を安く出来る。
- 一秒間に64ｷﾛﾋﾞｯﾄ もの情報を伝達する高速ﾃｨｼﾞﾀﾙ 通信の公衆網ｻｰﾋﾞｽであるので、電送品質が格段に良い。

なぜISDNか

本校から大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰへの接続は昭和56年から行っておりますが、公衆電話網を使用する以上接続時間、つまり電話使用時間をいかに短縮しながら大型計算機を効率良く利用できるかという問題に付いて10年来検討しております。これらの成果と通信回線の接続方法等の詳細に付いては以下の資料に発表し、解説を加えてありますので参照ください。

結論から言えば、計算機間接続の最善の方法とは、超高速でﾃﾞｰﾀ 転送を短時間で完了し瞬時に回線を切断することになります。逆に低速通信では転送ﾃﾞｰﾀ 密度が低く、ﾃﾞｰﾀ 転送に要する時間を多く必要とするので避けるべきになります。従って今回利用申請を進めているISDNは、問題の接続時間を最高で現行の約1/7 にまで短縮でき、尚且つ転送ﾃﾞｰﾀ の品質を維持できる現在利用可能な最も経済的かつ最高速の公衆回線網と言えます。

ISDN設置計画

1. 自営の加入電話一回線を必要とします。
2. 使用場所までの校内回線工事を必要とします。
3. 通信回線利用にあたっては月額の基本料と使用時間に応じた通話料を必要とします。

②のISDNの終端装置DSU の設置場所および端末設置場所は、校内電話回線が利用できる最寄りの通信ｹｰﾌﾞﾙﾎﾞｯｸｽが在る本校電算機室内とする。
③の運用経費で使用量に比例した課金については以下の表のとおりです。

	料金額		
	通話ﾓｰﾄﾞ	ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙ	64KB/S
	次の秒数まで	ごとに10 円	
通信地域間距離	昼間 08～19時	夜間 17～23時 06～08時	深夜 23～06時
160ｷﾛﾒｰﾄﾙまで	10.5秒	18.5秒	20秒

①の設備等の施設費用として以下の費目を必要とします。

INSﾈｯﾄ64 1回線 回線交換ﾓｰﾄﾞ		
契約料	¥800	
施設設置負担金	¥72,000	
工事費	¥29,750	
合計金額	¥102,550	
工事費(内訳)	工事基本費用	¥4,500
	配線工事費	¥16,000
	DSU設置費	¥7,000
	ｺﾈｸﾀ代	¥1,250
	取扱所内工事費	¥1,000
	工事費合計	¥29,750

さて通信回線の施工が決定する少し前から、端末の増設のためのﾊｰﾄﾞ 及びｿﾌﾄｾｯﾄｱｯﾌﾟ が必要となるので、取りあえず阪大ｾﾝﾀｰへ照会依頼を出した。

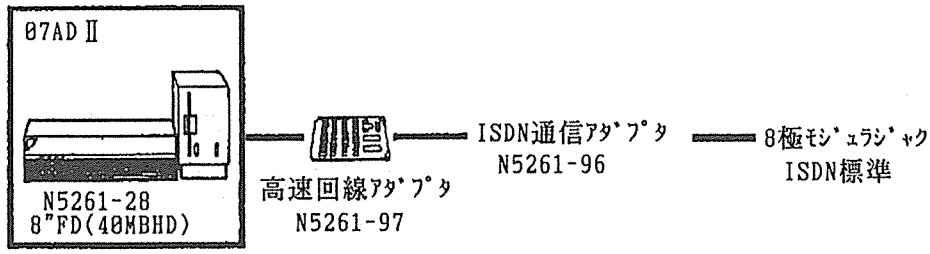
大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰﾈｯﾄﾜｰｸ掛長宛

ISDNの設置を今年度中に控えております。ﾎｽﾄﾏｼﾝが大阪のACOS2020であるので現在のところDINA手順で接続の予定であるとｾﾝﾀｰから伺っておりますが、当方でも端末となるN5200/07ADⅡのｾｯﾄｱｯﾌﾟの準備に取りかかっております。

さて接続に必要なﾊｰﾄﾞ 機器類の発注はできる状態にあるのですが、次の点が不明であるので説明が記載されている資料を必要としております。入手可能なものがありましたらｺﾋﾟｰ をお願いしたいので宜しくお願いします。

1. N5261-97(高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀ) とN5261-96(ISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀ)は07ADⅡ本体に内蔵可能か、空きｽﾛｯﾄは十分か。
現在 1ﾒｶの増設ﾒﾓﾘ のみのｵﾌﾟｼｮﾝ になっております。
2. ISDN 通信ｱﾀﾞﾌﾟﾀとISDN64の”回線終端装置”の間のｹｰﾌﾞﾙはISDN標準の 8極ﾓｼﾞｭﾗｰｼﾞｬｯｸ 線でしょうか。
3.PTOSⅢ DINA/DDX 手順 SX(U17623-85)のｾｯﾄｱｯﾌﾟではPTOSの拡張ﾓｰﾄﾞ もしくは、その他のﾊｰﾄﾞ 及びｿﾌﾄｳｪｱの必要条件は何か。
4. 以下のｿﾌﾄｳｪｱ仕様から見るかぎり、DINA手順ではｲﾝｽﾄｰﾙ不可能のようである。PETOS52DG3ではﾏｲｸﾛﾒｲﾝﾌﾚｰﾑﾘﾝｸが使用できるし、HDLCではｲﾝﾀﾌｪｲｽ が不適当である。

U17605-X6	PTOSⅢ PETOS52GD3 SX ｵﾝﾗｲﾝﾃﾞｰﾀｴﾝﾄﾘ、問合せ ﾌｧｲﾙ一括転送ﾊﾞｯﾁ処理,RJE ﾏｲｸﾛﾒｲﾝﾌﾚｰﾑﾘﾝｸｿﾌﾄｳｪｱと連動,ｵﾝﾗｲﾝFORMS対応	HDLC/DDXｱﾀﾞﾌﾟﾀもしくは高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀ必須 HDLC手順DDXﾊﾟｹｯﾄ交換網を使用ISDN64KPBS対応
U17623-X5	PTOSⅢ DINA/DDX手順 SX DINAﾌｪｰｽﾞⅡ手順	HDLC/DDXｱﾀﾞﾌﾟﾀ必須 COBOL APで利用可,ISDN64KBPS対応



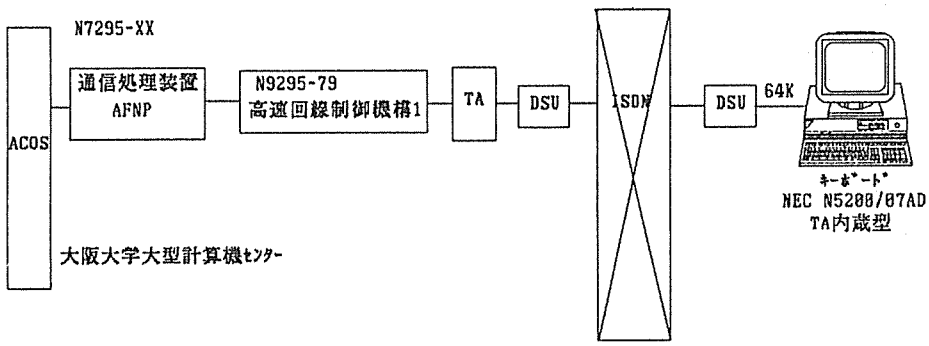
早速阪大ｾﾝﾀｰから以下の様な解答が届けられた。

N5200/07AD IIにおけるISDN64の仕様について

①ﾊｰﾄﾞ 仕様について
- N5261-96(ISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀ)は07ADﾌｧﾐﾘｰ 専用に限定されていて9600bps となっている。
- N5261-97(高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀ) は必須のN5261-96と組合せて使用し、64kbpsまで利用できる。

②ISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀとISDN64のDSU(ﾓﾃﾞﾑ)との間は 8極ﾓｼﾞｭﾗｰｼﾞｬｯｸ で接続する。
③ｿﾌﾄｳｪｱ仕様について
- U17605-X6 PTOSIII PETOS52GD3 でPTOSIIIのSX8(拡張ﾓｰﾄﾞ)が必須となる。
- 接続手順はDINA- II(ETOS52GD)を使用し、64kbps以内となっている。
- 5200/07AD II本体ﾒﾓﾘｰは、1Mﾊﾞｲﾄ 以上を必要とする。

④ISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀを使用せずにTA(ﾀｰﾐﾅﾙｱﾀﾞﾌﾟﾀ) で接続しV24 で使用すると、9600bps の速度で利用できる。
⑤上記①のISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀと高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀをｾｯﾄ で使用するか、ISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀを使用する場合はTA(ﾀｰﾐﾅﾙｱﾀﾞﾌﾟﾀ) は不用になり、DSU から直接 8極ﾓｼﾞｭﾗｰｼﾞｬｯｸ で利用できる。



平成 2年の暮れにﾊｰﾄﾞｲﾝﾀﾌｪｲｽが納品されて組み込みが完了したのに、肝心のｹｰﾌﾞﾙが正月休みで工事が済んでおらず端末の動作確認は勿論出来る訳もない所、実はｾﾝﾀｰのPC98でも動作していない状態であったので再度ｾﾝﾀｰ側のｲﾝﾀﾌｪｲｽ のﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁの照会を出した。

大阪大学大型計算機ｾﾝﾀｰ・ﾈｯﾄﾜｰｸ 掛宛

5200/07AD IIのISND用通信ｱﾀﾞﾌﾟﾀ(N5261-96)と高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀ(N5261-97)の組込みが済みましたが、ｽﾄﾗｯﾌﾟｽｲｯﾁ の設定が不確かである可能性があります。ｾﾝﾀｰの98用ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽも同様なｽﾄﾗｯﾌﾟ があると思いますので、一度確認をお願いします。
MDF から 8極ﾓｼﾞｭﾗｰｼﾞｬｯｸ までの校内配線は16日を予定しております。正月早々電話工事代理店も仕事をなかなか始めてくれないようです。21日には出張を予定しておりますので

当日詳細は教えて頂きます。

結局ｾﾝﾀｰでもPC98は二月末まで動作確認は取れず、三月上旬になってやっと安定した通信が可能になりましたが、当方の端局でも全く同様な回線切断の症状が発生しておりましたから、ﾊｰﾄﾞ 及びｿﾌﾄ 全部をｾﾝﾀｰへ持ち込んで環境設定確認を取ることになった。ところがｾﾝﾀｰ内では、ﾈｯﾄﾜｰｸ掛の協力の結果一時間もしない間に正常動作することが分かったので、再び本校へ持ち返って接続試験を行った所、以前と同様の接続と同時に回線切断が生じる現象が起こった為以下の障害報告を三者宛提出した。

関西日本電気ｿﾌﾄｳｪｱ（株）宛
日本電気徳島支店　宛
日本電信電話株式会社　阿南支店　宛

PETOS52GD3でのｵﾝﾗｲﾝ 立ち上げ障害が発生しております。以下のｾｯﾄｱｯﾌﾟで立ち上げを行っておりますが、TRN-ALM で全く動作してない症状がでております。

1.本体ﾊｰﾄﾞ
NEC N5216-26
製造番号#0207646S
増設ﾒﾓﾘ NEC N5261-26　増設用RAMﾎﾞｰﾄﾞ2MB

2.基本ｿﾌﾄ

N5200ｼﾘｰｽﾞ	SOFTWARE
媒体名称	PT3SX8/E(1)
媒体 NO.	136-218916-001-A
REV.	001
型名	U17001-88　　AA03152B

3.ｴﾐｭﾚｰﾀｿﾌﾄ

N5200ｼﾘｰｽﾞ	SOFTWARE
媒体名称	PETOS52GD3 SX(1)
媒体 NO.	136-219478-001-A
REV.	001
型名	U17605-88　　AA00994

3.高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀ N5261-97

N5261- 97高速回線 ｱﾀﾞﾌﾟﾀ				
ｾﾚｸﾄ ｽｲｯﾁの設定				
1	MCO	ﾒﾓﾘ 容量	512KB	0
2	IWCO	I/O,WINDOWｱﾄﾞﾚｽ	1 枚目のｱﾄﾞﾚｽ	0
3	V/X	回線ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	V.24ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	0
4	T ×C	T ×C	ST2 使用	0
5	IR2	割込ﾚﾍﾞﾙ	初期設定	0
6	IR1	割込ﾚﾍﾞﾙ	初期設定	1
7	IR0	割込ﾚﾍﾞﾙ	初期設定	0
8	未使用		初期設定	1

4.N5261-96 ISDN 用通信ｱﾀﾞﾌﾟﾀ
・ｽｲｯﾁ 設定

項番	名称	機能
1	DSW1	別表参照
2	DSW2	別表参照
3	DLB	OFF
4	RESET	
5	同期LED	同期確立時ON
6	ｱﾗｰﾑ LED	障害発生時点灯
7	LINE ｺﾈｸﾀ	INSﾈｯﾄ64へ接続
8	DTE ｺﾈｸﾀ	上位装置RS-232Cｺﾈｸﾀ と接続
9	終端抵抗	出荷時設定OFF
10	ER設定ｽﾄﾗｯﾌﾟ	1 側 常時ON
11	RS設定ｽﾄﾗｯﾌﾟ	1 側 常時ON

*PE52GD立ち上げ時には、同期LED は点灯するが、ｱﾗｰﾑLED は点滅を繰り返す。また点滅は継続する。

・DSW1ｽｲｯﾁ 設定

ｽｲｯﾁ番号	項目	ｽｲｯﾁ設定	設定
1	ﾋﾞｯﾄ	ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ長	OFF
2	配列指定	ﾊﾟﾘﾃｨﾋﾞｯﾄ	ON
3	ﾃﾞｰﾀ	64000	OFF
4	通信		OFF
5	速度		OFF
6			ON
7	CD制御	ER ON でCS/CD ON	OFF
8	未使用		OFF

・DSW2ｽｲｯﾁ 設定

ｽｲｯﾁ番号	項目	ｽｲｯﾁ設定	設定
1	通信ﾓｰﾄﾞ	Bﾁｬﾈﾙ 回線交換	OFF
2	設定	V.25VIS 同期	OFF
3	発ID表示選択	相手端末表示可	OFF
4	未使用		OFF
5	未使用		OFF
6	同一ﾊﾞｽ上に		OFF
7	複数接続する		OFF
8	場合の設定		OFF

5.PETOS52GD3のｾｯﾄｱｯﾌﾟ
・INSTALL2 を使用してﾌﾛｯﾋﾟｰSV から40MBﾃﾞｨｽｸへｾｯﾄｱｯﾌﾟした。
・ 高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀ使用
・ 従来互換用CCP を使用(CCP:SYS@CSD)
・ﾊｲﾚﾍﾞﾙ手順系入力(COMEDIT)

項番	ﾌｨｰﾙﾄﾞ 名	意味	設定値
1	電送制御手順	電送制御手順を指定	1.DINA,NRM2
3	回線ﾀｲﾌﾟ	回線ﾀｲﾌﾟ を指定	1.HPX
4	自局ｱﾄﾞﾚｽ		010000000000
5	相手局ｱﾄﾞﾚｽ		030000000000
6	回線構成		2:4-WIRES
7	無応答ﾀｲﾏ		

8	無通信ﾀｲﾏ	HDLC(NRM2 手順) でのﾎﾟｰﾘﾝｸﾞ 応答	150
9	回線速度		64000
10	接続回路	回線ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	1.V24
11	HDLC/SDLC 同期	HDLC/SDLC の同期方式	1.NRZ
12	受信ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ		1024
13	送信ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ		1024
14	NCU		5.ISDN
15	ETOS52ﾊﾟﾗﾒﾀｰ		

・ETOS52PGﾊﾟﾗﾒﾀｰ

項番	ﾌｨｰﾙﾄﾞ 名	意味	設定値
2	INPUT FILE	手順ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ を指定	2.ETOS52PD
9	INTERPRETER	ｲﾝﾀﾌﾟﾘﾀ	ETOS52GD(64K)
10	OPTIONAL FUNC		NOT USE
11	INITIAL MODE		1.COMI-2(FORM)
12	HOST COMPUTER		2.ACOS-6
13	TELEPHONE NO.	068792010	1.YES
14	TELEPHONE NO.	ｻﾌﾞｱﾄﾞﾚｽ無し	
15	LINE NO.	回線ﾁｬﾈﾙ指定	LINE#1
16	LINE PROTOCOL		2.DINA(SL)
17	CROSS ID		
18	TERMINAL ID		
	HOST ID		
24	UNIT ADDRESS		1:FREE
26	SCROLL UP		NO

7.PE52GDの起動

・HDLCSTUを実行し、高速回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀを初期化する。N5261-96ISDNｱﾀﾞﾌﾟﾀの同期LED が点灯するが、ｱﾗｰﾑLED は点滅を繰り返す。

・PE52GD を実行し、KB入力可を確認する。

・ｾｯｼｮﾝ切り替え(FUNC+PF17) を押してｺﾏﾝﾄﾞ行に1 00を確認し、実行ｷｰを押す。動作状態表示がIDLEからDIALへ変化する。

・ｴﾗｰｺｰﾄﾞ 27828F* TRN-ALM が表示され、ﾘｾｯﾄすればｴﾗｰｺｰﾄﾞが288Fに変化する。
この際もISDN用通信回線ｱﾀﾞﾌﾟﾀのｱﾗｰﾑｲﾝｼﾞｹｰﾀLED は点滅したまま。

上述のPTOSⅢ PETOS52GD3SX 型番U17605-X6 使用の場合の留意点として、
•PTOS ⅢSX8 用ソフト 対応。拡張モード 対応機種の場合は、PTOSⅣ PETOS52GX3 PX:U17607-X1 を推奨。但し、この場合は、PTOSⅣPX + PTOS Ⅲ通信制御ライブラリ SXが必要。であるので、OSと通信ソフト 両方をバージョンアップすることとした。

N5200シリーズ	SOFTWARE
媒体名称	PTOS4PX2(1)
媒体 NO.	136-221499-001-A
REV.	001
型名	U17002-81　　AZ00001

N5200シリーズ	SOFTWARE
媒体名称	PETOS52GX3 PX
媒体 NO.	136-223836-001-A
REV.	001
型名	U17607-82　　AZ00001

N5200シリーズ	SOFTWARE
媒体名称	PTOSⅢ通信制御ライブラリ(2)
媒体 NO.	136-223914-001-A
REV.	001
型名	U17023-81　　AZ00001

• 5200/07AD Ⅱのハードディスク を初期化した後、上記3 つのソフト を登録しCOMEDIT 及びPETOS52PG を実行し上述と同様のパラメターセットを行った。
• 阿南からPETOS52GX3PXの起動をかけたが、前述と同様のエラーコードの回線切断を生じた。
• 同装置一式N5200/07ADⅡを大阪大学大型計算機センターへ持ち込み、同センター内のISDN局番06-879-2011 からPETOS52GX3を起動させISDN06-879-2010 へアクセスしたところ、完動することが確認できた。平成3 年3 月26日
• 再度同装置を阿南に設定し、PETOS52GX を起動しISDN06-879-2010 への接続を試みたが、前回と同様にDIALシーケンス 中にエラーコード27828F* のTRN-ALM 障害を起こし、RESETキー で288Fのエラーコードを出す状態が続いている。
•PETOS52GX3PX が立ち上がり状態での画面、

< 英数> R* 005　R　SESSION KB□　　R03.00
•FNC+PF17 でセッション 切り替えを行った後、コマンド行にI 00を表示させてから実行キーを叩くと

< 英数> 27828F* 002 R　DIAL KB□　　TRN-ALM
が表示される。リセットキーを押すと

< 英数> 288F　　002 R　IDLE KB□
に変化する。

NTT 阿南支店が早速ﾛｰｶﾙ局との間のﾙｰﾌﾟ 試験やDSU の配線点検を行った結果問題が無かったので、徳島局のﾃｨｼﾞﾀﾙ 交換機にｾｯﾄ されている回線ﾊﾟﾗﾒﾀｰ のﾁｪｯｸをｵﾝﾗｲﾝﾄﾚｰｽ を取りながら実施した所、契約内容に指定されているｱｸｾｽﾓｰﾄﾞ に相違があることが分かりPOINT TO POINTをPOINT TO MULTIに変更すると瞬時に安定動作を確立することができた。

何故この様なﾐｽが生じたかと言う理由は、ｾﾝﾀｰが平成 2年度に申し込みをした様式と端局が平成 3年度にNTT へ提出した様式には相当な変更があり、詳細事項全ての確認を怠った為と、数ヶ月以上のｾﾝﾀｰ側の準備期間中に回線ｾｯﾄｱｯﾌﾟ環境の変更が十分にｾﾝﾀｰ内でも把握できていなかった為と想像できる。

4月の稼働以後現在までに、数回のｵﾝﾗｲﾝ 動作状態でのﾄﾚｰｽ試験や、MML 動作の不都合の為のACOSｼｽﾃﾑｼﾞｪﾈﾚｰｼｮﾝの設定変更の結果、ﾌｧｲﾙ送受信OK、ｵﾝﾗｲﾝﾌﾙｽｸﾘｰﾝｴﾃﾞｨﾀｰ 完動OKのｻｰﾋﾞｽ環境で現在運用されている。