

TWIN'ET サービスの概要について

林 健二

1. はじめに

最近の企業サイドの動きについて着目してみると、現場における販売情報・売れ筋情報等の『情報』の積極的な活用が今後の企業の命運を制するといわれている。

つまり、従来の情報の単なる加工・処理から情報の戦略的な利用が図れるかどうかのポイントとなっており、経営資源としても（人・物・金）の3資源から（人・物・金+情報）の4資源が重要視されている。このような風潮から、企業サイドとして戦略的情報システム（SIS）を構築しようとする動きが顕著である。このSISシステムのネットワークの構築に際して、自社ネットワ

ークを有するプライベート志向とするか、VAN事業者提供のパブリック志向とするかについては、トラフィック量による経済性等を勘案した上で決定がなされている。

ここでは、以下に当社がSISシステムの構築ユーザー向けに提供するパブリック志向のTWIN'ETサービスの概要について述べる。

2. TWIN'ET サービスの概要

2.1 ネットワークに対するニーズ

ユーザーがSISネットワークとして要求する条件として下記の5点を指摘することができる（図1参照）

(1) 柔軟性

SISネットワークの一例として、自社に閉じたネットワークではなく、同一業界内の製造会社、卸会社お

はやし けんじ NTTデータ通信㈱
〒105 港区虎の門1-26-5 第17森ビル

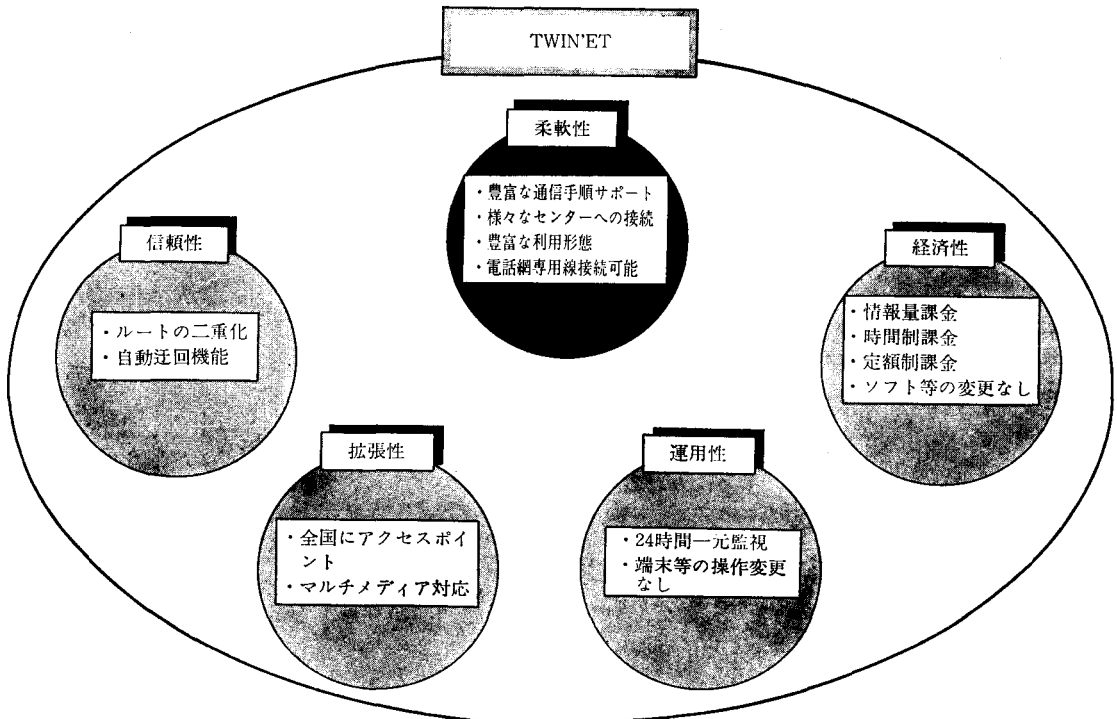


図1 ネットワークに対するニーズ

び小売り会社等の会社間をまたがるネットワークである場合、各会社のホスト・マシンが必ず同一製造メーカーの製品ではないこと（製造メーカーごとに通信手順が異なる）からマルチベンダ・マシン間の通信が必須であること、つまりマルチ・プロトコル間の通信が可能であることが要求される。このようなニーズを充足するためには、ネットワークとして、豊富な通信プロトコル手順の提供、および任意のプロトコル間のプロトコル変換機能が必要となる。また1つの端末からさまざまなセンターへの接続を可能とするために、呼毎に異なるホストへの接続が可能な交換機能が必要となる。さらに、企業内通信メディアである音声、FAX画像・データ等のメディアを同時に扱いたいという要望も顕在化しつつあるのでマルチ・メディア対応機能が今後要求される。

(2) 経済性

ユーザーから見た場合、通信費用の最少限化が大きな要求条件であることから、ユーザーのトラフィック量に合わせたキメ細かい料金体系が望まれる。このような要求に対して、パケット交換ネットワークでの情報量課金、回線交換ネットワークでの保留時間課金、リセール回線での定額制課金等の料金体系のいずれかをユーザーによって選択できることが要求される。具体的には、データ通信密度が低い場合、つまり送受信すべきデータ量が少ないときには、パケット交換サービスの利用が経済的であるし、ファイル転送等のデータ通信密度が高く、かつ交換ネットワークを利用したいときには、回線交換サービスの利用が経済的であるし、2点間の送受信するデータ量が多い場合には、リセール回線サービスの利用が経済的である。

(3) 運用性

企業活動のグローバル化を反映して、ネットワークに対する要求条件としても24時間の運用性が重要視されつつある。また、トラフィック量の異常輻輳の早期対応ならびに故障時の被災範囲の早期絞り込み・回復を図るためにも、24時間のネットワーク監視・統制機能が必須となる。さらに、ネットワークの拡張時にサービスの中断が発生することは、お客様の業務の中断ともなるので、トラフィック量増大に対するネットワーク拡張工事には回線借用を実施しないような工夫が必要である。一方、最近のお客様のニーズとして自社が使用している端末間の通信状態のネットワーク監視機能を有したいという要望が顕在化しつつあり、これについては、今後の対応事項となろう。

(4) 拡張性

ネットワーク・サービスとして、提供地域のカバー率は大きな要素である。地域の営業所・向上等にも端末を設置したいという要望があるが、これらの地域が提供地域でなければ、システム全体として、SISネットワークを構築できないこととなる。しかし、提供者側の論理では、効率的な設備投資を図るためには、需要の顕在化を待って設備を設置することがリスクが少ないので望ましいが、お客様の利用される時期との関連もあり、現実的には難しい問題がある。

(5) 信頼性

ネットワークの24時間提供を実現可能とするためにはネットワークの信頼性を向上することが必要となる。

具体的には、中継回線ルートの二重化、公衆回線をバックアップ回線とする自動迂回機能および装置の二重化等の施策である。

2.2 TWIN'ET サービスのメニュー

TWIN'ET サービスとしては、上記のユーザー・ニーズを考慮して、以下の4つのメニューを提供している。(図2参照)。

(1) TWIN'ET-PX サービス

これは、パケット交換技術をベースにして、構築されたネットワークであり、会話型・情報検索型の低トラフィック・ユーザー、ならびに以降に述べるプロトコル変換機能の提供が可能であるので、マルチプロトコル・ユーザーにとっては最適なネットワーク・サービスである。パケット交換技術とは、1963年米国において敵国の攻撃に対して防衛上信頼性の高いネットワーク技術として考察されたものである。ネットワーク内では情報電文をパケットを単位として伝送することにより、中継伝送路が故障した（攻撃を受けた）場合にも、パケット単位の迂回伝送が図られるので、通信の継続が可能となり、ネットワークの高い信頼性が得られることになる。パケット単位での伝送が可能となるのは交換機内の記憶装置（メモリ）に情報電文をいったん蓄積し、パケット単位の伝送フォーマットに形成した後に、中継伝送路に伝送するからである。中継伝送区間では交換機相互間でメモリ～メモリ間の伝送となるので、伝送上誤りが発生した時には伝送制御手順により、誤りを検出した後に再送要求を図るため、エラー・フリーの伝送が可能となり、また伝送路上で故障が発生しても、迂回伝送路を選択してパケットの送信が再開されるため、高い信頼性が得られることになる。パケット交換サービスでは、端末～交換機間

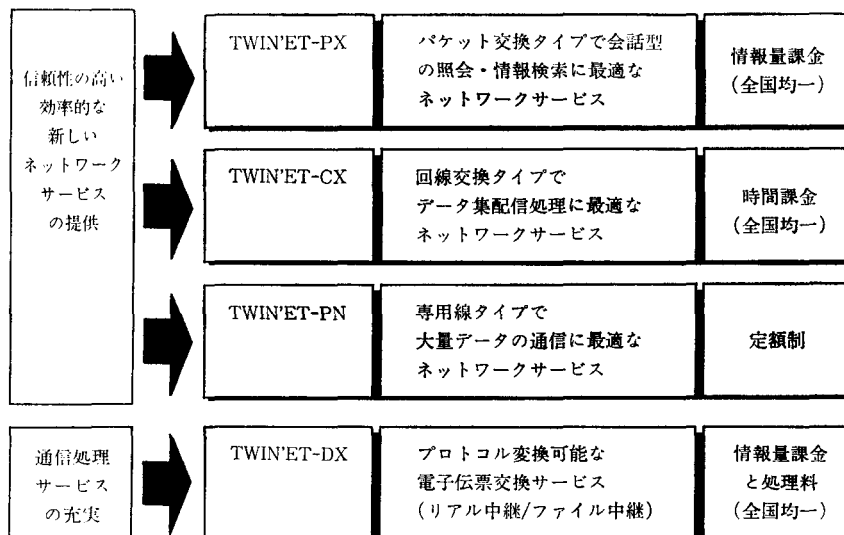


図 2 TWIN'ET サービスのメニュー

もエラー・フリーな通信を確保するために、通信プロトコルが規定される。一般的に多く使用される端末～交換機間通信プロトコルとして、パケット多重化インタフェース（国際勧告X.25プロトコルインタフェース）が提供されている。このX.25通信プロトコルは、1本の物理回線から同時に複数端末との通信が可能となるので、センター回線として利用すれば、トラヒック集約が図られ、経済的な回線の利用が可能となる。

当社が提供するアクセスポイントに設置した設備とユーザー宅との間のアクセス回線としては、トラヒック量により専用回線タイプと電話交換回線タイプとがある。アクセスポイント数は、約50都市での提供を検討中である。

通信速度のメニューとしては、300, 1200, 2400, 4800, 9600および64000bit/秒の6品目である。料金体系としては、通信端末間の距離に無関係に0.4円/パケット(1パケットは、128バイトが基本)の均一通信量と定額制のポート基本料金(さらに、アクセス回線の専用回線料金等)とから構成される。

(2) TWIN'ET-CX サービス

回線交換技術をベースにして構築されたネットワークであり、保留時間が短いデータ集配信処理に最適なネットワーク・サービスである。回線交換ネットワークでは、通信端末間の接続が完了すると、ネットワークとしては、完全トランスペアレントになるので、任意の伝送制御手順の使用が可能となる。

通信速度のメニューとしては、2400, 4800および9600bit/秒の3品目である。

料金体系としては、通信端末間の距離に無関係に3, 4, 6円/秒(それぞれ、2400, 4800および9600bit/秒)の保留時間課金である。

アクセス回線としては、PXサービスと同様、トラヒック量により専用回線タイプと電話交換回線タイプとがある。アクセスポイント数は、PXサービスと同様約50都市での提供を検討中である。

(3) TWIN'ET-PN サービス

大量データの伝送に最適なリセール専用回線のネットワーク・サービスである。通信速度のメニューとしては、2400, 4800, 9600, 64000および、192000bit/秒の5品目である。料金的には、9600bit/秒以下の通信速度では、NTT専用回線よりも、約20%弱程度の料金上のメリットを有しているが、64kbit/秒以上の通信速度では、最近のNTTの64kbit/秒以上の大幅な料金値下げにより両端に市内回線区間を生じる場合には料金上のメリットは失われつつある。アクセスポイント数は、PXサービス同様約50都市での提供を検討中である。

(4) TWIN'ET-DX サービス(図3参照)

これは、当社が提供する情報処理センターを介して、製造会社・卸会社・販売会社間の受発注業務および在庫照会業務を円滑に、かつ容易に実施できるようにするサービス、つまり集配信サービスおよび処理系サービスを提供するものである。具体的には、下記の2つの大きな

TWIN'ET-DX の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 異なる手順間におけるファイル中継サービス ◇ 異なる手順間におけるリアル中継サービス ◇ 共同利用型の業界VANや異企業接続の構築に最適
-------------------	--

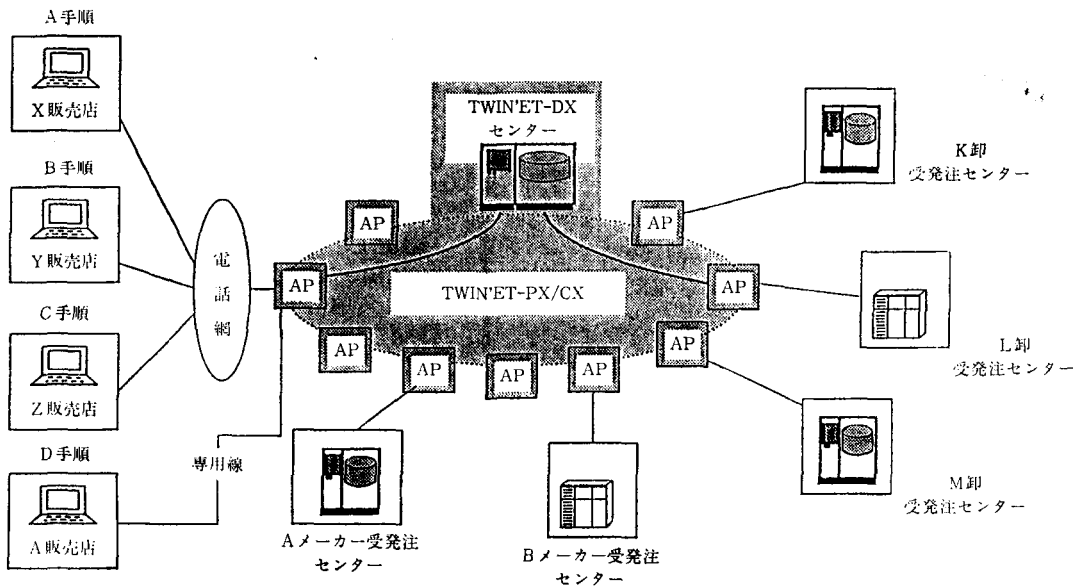


図3 TWIN'ET-DX サービス

サービスがある。

① ファイル中継サービス

異なる手順を有した端末～ホスト間においてファイルを介したデータ中継・振り分け処理を提供するサービスである。具体的アプリケーションを以下に述べる。たとえば、販売会社が物品の発注を実施する場合、物品の多数品目を取り扱うため、各物品ごとの製造会社に対して必要数量分の発注を同時に実施する必要がある。この場合、販売会社は、各製造会社ごとに発注伝票を発票することは、非常に煩雑であり、発注洩れによる必要物品の入荷が後れてしまう可能性がある。このような煩雑さから解放されるためには、複数製造会社への一括伝票による発注（1トランザクション）を可能とすれば、非常に便利となる。このようなサービスを提供するのが、ファイル中継サービスである。つまり、当社VANセンターの振り分け処理プログラムをお客様指定の時間間隔で起動させて、取引相手先ごとに振り分け・仕分け処理するサービスである。

この振り分け処理も、小売り販売店からの発注情報を各製造会社ごとに振り分ける方向と、それとは逆の製造

会社からの配送情報・料金請求明細情報を各小売り販売店ごとに振り分ける方向とがある。さらに、お客様の社内の各部門（たとえば、経理部門・配送部門・仕入れ部門等）によって必要とする情報ファイルが異なるため、各部門ごとに必要な情報を抜き出すような『目的別複数ファイル』サービスも提供している。

② リアル中継サービス

異なる手順を有した端末～ホスト間においてリアルタイムにデータ中継サービスを提供するものである。

具体的なアプリケーションを以下に述べる。当社VANセンターにある物品在庫情報には、定番商品（一般的に流通している商品）の在庫情報を有しており、各製造会社から送信されてくる最新の在庫情報によりデータベースとして蓄積される。しかし、非定番商品（用途が限定されるような商品）については、当社VANセンターに在庫情報が蓄積されていないので、非定番商品に関する在庫問い合わせに対しては、リアル・タイムに該当企業のホスト・マシンへの中継交換を実施して、該当の在庫ファイルへのアクセスを行なうことを可能とするのがリアル中継サービスである。また、非定番商品等のユー

ザ・ホスト・マシンにある在庫情報へのアクセスに関するセキュリティ機能を向上させるために、アクセス権チェック機能サービスも提供されている。さらに、商品に関する業界共通コードが指定されているときに、販売会社等のユーザーからは、その共通コードによる在庫問い合わせ等を指示してくるが、たとえばある製造会社においては、所有するホスト・マシンの制約により自社独特の商品コードでのコンピュータ処理を実施している場合もあり、両コードの変換機能が必要となる。まさに、このリアル中継サービスにおいて、商品コード変換機能等のサービスを提供している。

TWIN'ET-DX サービスは、一種の通信処理サービスであり、前述した TWIN'ET-PX, CX, PN サービスなどの基本伝送サービスと比較すると、通信処理という付加価値を有したVANサービスである。このため、TWIN'ET-DX サービスのネットワーク部分は、TWIN'ET-PX, CX, PN のネットワークを活用している。

3. おわりに

TWIN'ET サービスは、各業界向けのVANサービスとして平成2年7月からサービスを開始した。利用者からみれば、VANサービスとして、どのような付加価値通信サービスが提供されているのかが、大きな関心事と思われる。当社としても、この付加価値通信サービス、つまり TWIN'ET-DX サービスの充実が今後の発展の鍵であると考え、データベース機能の充実・ならびにマルチメディア対応機能の取り込み等について今後検討・追加していくこととしたいと考えている。

一方、ネットワーク分野においても、新規サービスが提供されつつある。具体的には、昭和63年4月からの『INSネット64サービス』つまりISDN回線交換サービス、ならびに平成2年6月からのISDNバケット交換サービスの提供が開始されたので、TWIN'ET サービスとして一層の使い勝手の向上を図るためにも、これらのネットワークの効用を取り入れた形態での発展を期することとしたいと考えている。

新時代のコンピュータ総合誌

Computer Today

3月号 / 発売中 / 定価930円

C++ 実用化に向けて

これからのC++の進路
C++で作るオブジェクトの特徴
処理系の実際

斎藤信男
久世和資

AT&T
GNU C++
TURBO C++
C++の日本語処理
X11 R5
Solaris 2.0

阿部 伸
鈴木亮一
勝野雅史
熊谷典大
栗林 博
樋口貴章

■既刊1月号

Macintosh System 7

月刊誌

数理科学

3月号 / 発売中 / 定価980円

無限自由度の解析学

——数理物理の現在——

無限自由度の解析学
群とは何か?

三輪哲二
V.カッツ

2次元場の量子論の対称性
共形、非共形場理論におけるFelder型分解

F.スミルノフ

Crystal base
格子模型とアフィン量子群

B.フェイギン
中島俊樹

ホロノミック q -差分系における接続行列

三輪哲二

ヤン・バクスター方程式と q -差分系の接続問題

青本和彦

2次元共形場の理論の位相的性質

三町勝久
梁 成吉他

■最新刊

好評発売中

ザ・UNIX

戸川隼人著 / A5 / 定価1751円

▶価格表示は、税込み価格となっています。

サイエンス社

東京都千代田区神田須田町2-4 安部徳ビル
電話 (03)3256-1091(代) 振替 東京7-2387