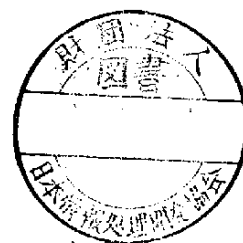


ファイル転送用手順（F手順）

概 要

平成8年3月



財団法人 日本情報処理開発協会

産業情報化推進センター

はじめに

本書はOSI/F T A MをベースとするE D I（電子データ交換）を実現するために必要なファイル転送用手順（以下、F 手順）の概要についてまとめたものです。F 手順の概要については、既にユーザ要望をベースとする「ファイル転送用手順（F 手順）機能概説書」を平成3年5月にバージョン1（V 1）を公開し、ベンダ側の検討を加え、その後平成4年9月にバージョン2（V 2）を公開しました。

V 1とV 2の主な変更点は以下のとおりです。

(1) サポート回線の拡大

F 手順製品間の接続性確保のために、データ交換網（パケット、回線交換）I S D N（パケット、回線交換）、専用線をサポート可能とし、特にI S D N回線交換をF 手順製品ではサポート必須としました。他に、4種のL A N（C S M A / C D、トークンバス、トークンリング、F D D I）をオプションとして追加しました。

(2) 「代表名によるファイル読出し」の充実

相互運用性確保のために、応答側で未送信ファイルの選択方法として、サイクルI Dの昇順にファイルを選択することを基本動作として規定しました。その他の方法（例えば、サイクルI Dの最も大きなファイルを選択）のサポートは実装に任されます。

(3) エラー詳細コードの設定

エラー項目とプロトコル上のエラー詳細コードについて見直しました。F 手順プロトコル上のエラー詳細コードについては、類似のF T A Mのエラーコードにマッピングさせるのではなく、F T A Mとしては認められている方法でF 手順固有のコードを定義しました。また、プロトコル上運ばれる診断テキスト（英文）をオプションとして規定しました。

(4) 二重交換防止機能の改善

ファイル毎に二重交換防止要・不要の指定を可能にしました。

(5) プロファイルの拡張

パソコンレベルでの普及促進を考慮して、主としてメインフレームを対象とした「標準プロファイル」と、パソコンを含む主としてメインフレーム以外のコンピュータを対象とした「縮小プロファイル」の2レベルのサポートレベルを設け、併せて必須項目の見直しを行いました。この「縮小プロファイル」は「標準プロファイル」の完全なサブセットとなっています。

(6) F A I仕様（旧U A I仕様）の設定

旧版では実装者を対象としていましたが、このレベルのインタフェース仕様（言語バインディングされていない抽象化されたインタフェース）はユーザに有用との判断で、実装者に加えユーザからも参照可能な仕様としました。

なお、その後も必要な改版を行い、今回、その改定版（F - U 0 1 - 0 1）を発行することとなりました。主な追加内容は以下のとおりです。

(1) 追加内容

① サポート回線の追加

F 手順利用環境の変化に対応するために以下の通信回線をオプションとして追加サポートしました。

- ・TCP/IP (LAN)
- ・フレームリレー網
- ・ATMセルリレー網

② V/R (バージョン/リビジョン) 版数管理の廃止

本書はV 2. 2までV/Rによる版数管理を行ってきましたが、これを廃止し、代わりにドキュメント管理番号 (F-U 0 1) に枝番 (F-U 0 1-**) を付与して管理を行うこととしました。

③ 維持管理体制の明確化

F手順としては、ここ数年来、年1回のドキュメント見直しを行い、それに伴う改版を行ってきました。これにより、ほぼ仕様としての完成度は高まったと判断し、今後は、原則2年に1回の改版を行っていく方針を明確にすると共に「F手順仕様の維持管理」の方針を取りまとめ、本書の新章として追加しました。

(2) 前バージョンとの互換性

適用通信回線が追加されたのみなので、互換性の問題は特にありません。

今後ともF手順の改善を必要に応じ、実施して行きたいと考えております。

最後に、F手順の開発にご協力を頂きました「新手順検討委員会」、及び「F手順ワーキンググループ」の委員・メンバーなどの関係各位に感謝の意を表します。

財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター

目 次

第1章 F手順の目的と背景	1
1.1 検討の背景	1
1.2 基本方針と検討経緯	2
1.3 F手順の規定範囲と標準化領域	2
第2章 F手順の概要	4
2.1 F手順の特徴	4
2.2 F手順の機能	5
2.3 F手順の構成	8
2.3.1 概 要	8
2.3.2 機能構成	10
2.4 基本シーケンス	12
2.4.1 概 要	12
2.5 FTAM実装規約との関係	14
2.5.1 データフォーマットの識別	14
2.5.2 コード体系	14
2.5.3 相手先（ファイル）の識別と認証	15
2.5.4 ファイル名	16
2.5.5 送信・受信ファイル状況確認	16
第3章 F手順の機能	17
3.1 FTAM基本機能	17
3.1.1 使用するFTAMサービスプリミティブ	17
3.1.2 使用するFTAM基本機能	18
3.2 転送管理機能	19
3.2.1 ファイル転送基本機能	19
3.2.2 マルチファイル転送	20
3.2.3 代表名によるファイル読出し	23
3.2.4 ゼロ件データ転送	24
3.2.5 データ転送の強制中断	25
3.3 運用管理機能	26
3.3.1 サイクル管理	26
3.3.2 二重交換防止	27
3.3.3 転送許可時間	30
3.3.4 送信・受信ファイル状況確認	32

3.3.5	転送状態問い合わせ	36
3.3.6	処理履歴管理	37
3.3.7	送信時の自動取上げ	38
3.3.8	受信時のジョブ連動	39
3.3.9	転送終了後のファイル処理連動	40
3.3.10	端末からの制御（コマンド処理）	41
3.3.11	プライオリティ制御	42
3.4	セキュリティ機能	43
3.4.1	起動側識別	43
3.4.2	応答側識別	44
3.4.3	起動者の認証（起動者パスワード）	45
3.4.4	アクセス制御（ファイルアクセスパスワード）	46
3.4.5	セキュリティログ	47
3.5	障害管理機能	48
3.5.1	ファイル成立管理	48
3.5.2	障害処理	49
3.5.3	再送処理	50
3.5.4	障害状態問い合わせ	53
第4章	F手順の支援体制	54
4.1	ドキュメント体系	54
4.2	オブジェクトの登録	55
第5章	F手順仕様の維持管理	56
5.1	仕様の維持管理割当	56
5.2	F手順メンテナンスグループの主な作業	56
5.3	仕様書原文修正（改版）と正誤表の作成時期	56
5.4	仕様管理番号の更新	56
5.5	ドキュメント維持管理フローチャート	56
■付録A	EDI-VANサービスへのF手順の応用	58

第1章 F 手順の目的と背景

1.1 検討の背景

企業活動において、情報・通信ネットワークのもたらす効果や役割は極めて大きなものであり、今日では重要な基盤の一つとして位置づけられている。

しかも、情報・通信ネットワークは技術的な進展や企業間の取引の活発化等を背景にして、ますます広域化、多様化しつつあり、システム間の相互運用性を確保することは、マルチベンダ環境下における技術的課題にとどまらず、産業界全体の健全な発展にとっても大きな課題となっている。

金融や流通など一部の業界では、この対応として業界標準手順とよばれる通信手順が開発・制定され、業界のネットワーク化促進に大きく寄与したばかりでなく、その仕様が広く公開されたことにより、他の業界にも大きなメリットをもたらした。

しかし、これらの業界標準手順は本来、特定業界の特定業務を対象に開発されたものであるため、これを幅広い分野にわたって利用するには限界があり、また制定された当時と比べ通信回線や業務環境が近年急激に変化していることから、新しい通信手順に対する要望が多くの業界から高まってきた。

具体的には、

- ① 国内・海外での企業間ネットワークは益々拡大の方向にある。
- ② 業界内あるいは業界間でのビジネスプロトコルを中心とした標準化要請が高まっている。
- ③ 適用アプリケーションの多様化や大量データ、多頻度データなどの業務環境から発生するニーズへの対応。
- ④ 運用管理やセキュリティなどのシステム機能面の高度化対応。
- ⑤ ISDNなどの通信回線への対応。

などについて、既存の業界通信手順では適用が困難であり、より高機能で汎用的な通信手順が求められた。

このため、平成元年8月から鉄鋼、電力、石油化学、電子機器、商社、小売、銀行、保険、証券などの10業界の協力を得て、(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センターにおいて、まず企業間での利用の多いファイル転送に関する新手順（名称：F手順）の開発検討を開始した。

1.2 基本方針と検討経緯

F手順の検討にあたり、次のような事項を検討の基本においた。

- ①既存の業界手順は、通信の制御部とデータ部が一体となって規定されていることから、新しい技術導入に対応する変更の影響の範囲が大きく、適用性や機能拡張性に限界がある。このため、通信部の標準化を徹底するとともにデータ部と独立させることにより、どのような業界フォーマットのデータでも共通の仕組みでデータ交換を可能にする。
- ②したがって、通信プロトコルは、特定のメーカーのプロトコルに依存することなく、将来的に拡張性が見込める国際標準のOSIをF手順のベースとして採用する。
- ③F手順の主要な適用業務はEDIとし、多くの業界で利用可能にするため、OSIで規定の範囲外となっているユーザの運用機能等をできる限り集約・共通化して組み込み、既存の手順よりも機能を向上させた標準手順として実現する。
- ④大型のコンピュータだけでなく、WSやパソコンでの利用も実現する。
- ⑤F手順の仕様は広く公開する。このためF手順をサポートしたパッケージが数多くのメーカーから提供され、ユーザが利用しやすい環境の整備を図る。

このような基本方針に基づき、各業界でのファイル転送業務の実態や既存業界手順の改善要望等を極力吸収しつつ、F手順で提供する機能や標準化範囲などの検討を行ない、その結果をまとめ、平成5年1月に「ファイル転送用手順（F手順）仕様書」として公開した。

なお、本概説書で提示するF手順の機能は、多くの業界ニーズを反映したものであると言えるが、さらに機能要求に対する解釈の違いや全体的な考え方について検証するため、主要な業界での評価を今後協力要請する計画である。

1.3 F手順の規定範囲と標準化領域

(1) F手順の規定範囲（定義）

F手順は、企業間のネットワークを介したデータ交換（EDI）において、FTAMをベースとするシステム間の相互接続運用を実現することを目的とする。

そこで、ユーザが情報ネットワークを運用する際に必要な、FTAMに関する利用範囲や追加機能などについて規定している。以下に、その規定範囲を示す。

- ①FTAMの利用方法の範囲（オプションやパラメータの取扱いなど）
- ②FTAMで提供されていないファイル転送機能の追加（マルチファイル転送など）
- ③EDI環境に必要な業務運用プロトコルの追加（サイクル管理など）

なお、F手順の仕様は広く公開され、業界横断的にも利用可能な通信手順であることを目的とする。また、その仕様は、適切な機関で維持・管理されるものとする。

(2) F手順の標準化領域

上記のF手順の目的を実現するため、F手順では主に次の三つの規約を標準化の対象領域としている。

- ①業務処理規約：EDI適用業務そのものの規約であり、UAP（ユーザアプリケーションプロセス）の中の標準化された部分（F手順固有プロセス）として実現さ

れる。

②通信運用規約：ネットワークを介したE D I 業務運用に必要な機能を提供するインタフェース部分であり、F A I （F T Pアクセスインタフェース）として実現される。

③情報転送規約：F T A Mの実装規約への追加規約であり、F T A Mの利用方法、機能追加・補完部分がF T P （ファイル転送システム）として実現される。

E D I 規約モデルとF手順の標準化領域との対応を概念的に示すと、図1-1 の様になる。

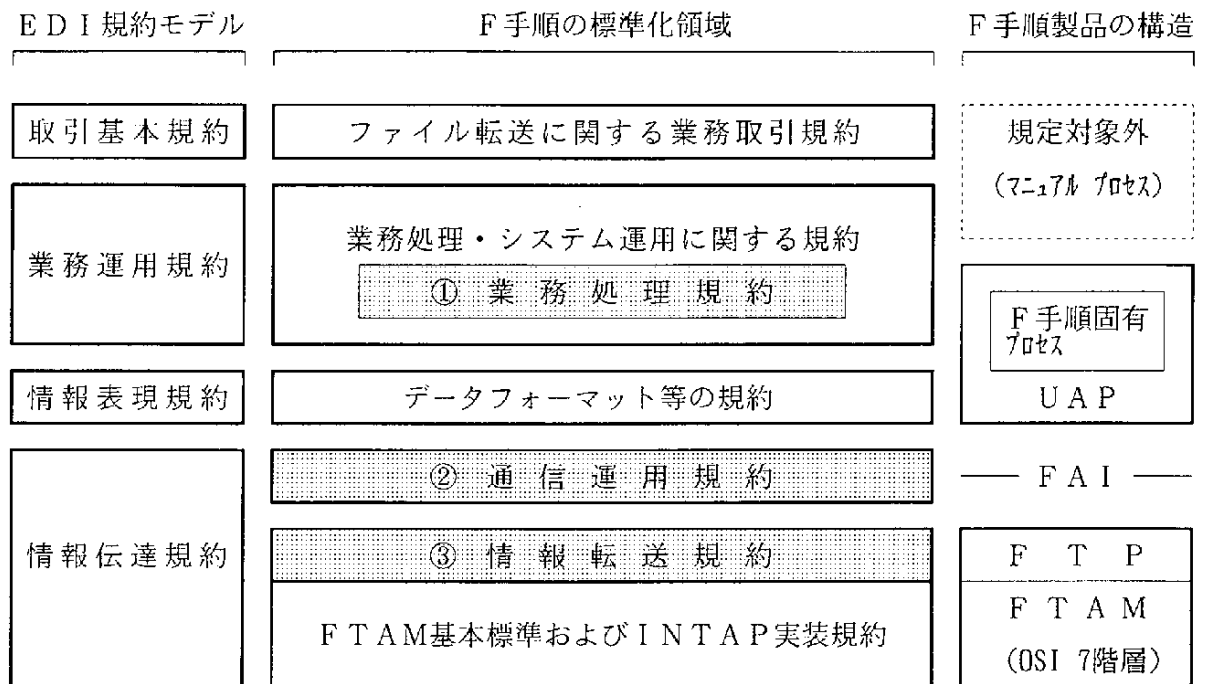


図1-1 F 手順の標準化領域の概念

F 手順製品の構造と機能の概要は、次章で説明する。

第2章 F手順の概要

F手順は、既存業界手順のもつ機能面、運用管理面の問題解決を図り、メーカー機種にとらわれることなく、広く業界横断的に使用できる通信手順として開発された。システム的には、OSI標準ファイル転送プロトコル（FTAM）に基づく通信システムとユーザアプリケーションとの標準インタフェース機能を持つFTPと呼ばれるシステムで構成する。

FTAMに基づく通信システム（以下、この通信システム自体をFTAMと呼ぶ）は異機種間の接続性を確保し、FTPはFTAMではカバーしきれない運用、セキュリティおよび障害管理機能をユーザアプリケーションに対し標準化し提供する。

2.1 F手順の特徴

① 運用機能の向上

既存業界手順の運用機能に加え、さらにユーザの利便性を考慮した新たな機能を追加し、標準化している。

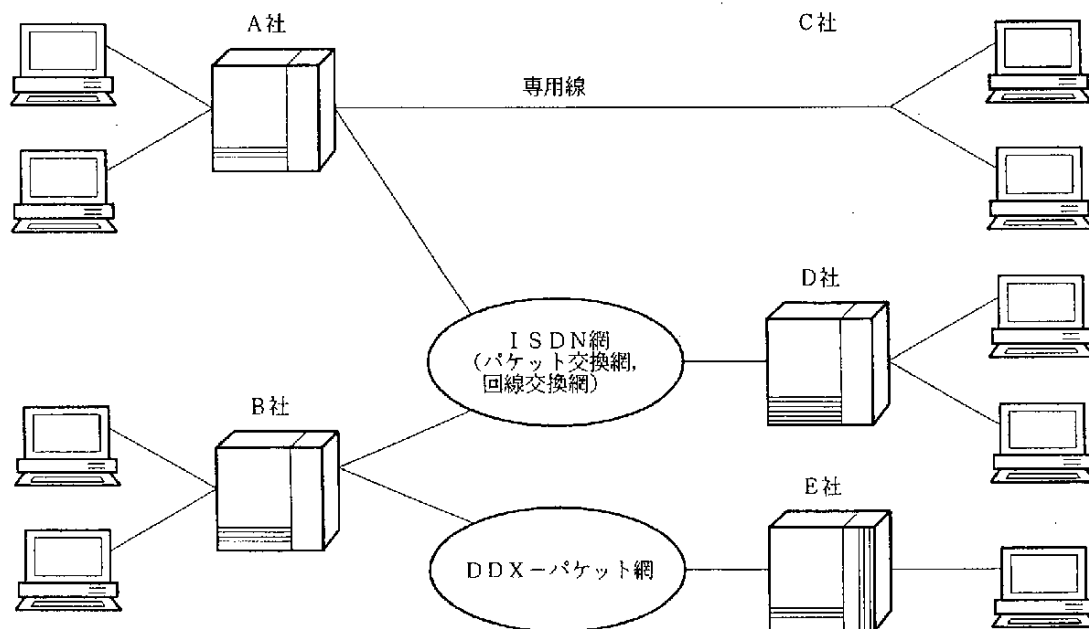
例としては、『代表名によるファイル読出し』や『送信・受信ファイル状況確認』などの標準化が挙げられる。

② 通信メディアの拡張

F手順では、様々な利用環境に適合できるように、以下に示す通信回線を適用可能である。

- ・ISDN網（パケット網、データ回線交換網）
- ・専用線および各種LAN（TCP/IP含む）
- ・データ交換網（パケット網、回線交換網）
- ・フレームリレー網、ATMフレームリレー網

上記の中でISDN回線交換網はすべてのF手順パッケージでサポートされているが（必須）、その他の回線については必ずしもすべてのF手順パッケージでサポートされているわけではない。



F手順回線利用形態の例

③ 相互接続・運用性

INTAPのFTAM実装規約をベースとしたプロトコル仕様になっているため、通信制御処理の汎用化、標準化がなされ、異機種間での相互接続問題を解決している。

また、メッセージフォーマットは、EDIフォーマット、既存業界伝送フォーマットなどいずれも取扱い可能としている。

④ データ保全性

業界横断的に利用できる通信手順とするため、転送データの保全性については十分に配慮した仕様とした。例として、通信相手先の識別、アクセス制御、制御情報保護機能等をセキュリティ管理機能として標準化した。

⑤ 移行の容易性

F手順は、J／全銀手順の機能強化バージョンと考え、現行と同等の運用が実現できるように設計しており、移行が容易である。

2.2 F手順の機能

F手順の機能は、表2-1のとおりFTAM基本機能、転送管理機能、運用管理機能、セキュリティ機能、障害管理機能の5つのグループに大別できる。

メインフレーム等については、標準機能がすべて実装されることが期待される（オプション機能の実装は製品提供メーカーの選択）。しかしながら、一部の小型機等については、標準機能をすべて実装するために、よけいな負担を強いるケースもある。そこで、標準機能の実装がすべて必須となる標準プロファイルに加えて、標準機能の中でも基本的なファイル転送関係機能のみの実装を必須とした縮小プロファイルを設定した。

標準プロファイルを実装したシステムと縮小プロファイルを実装したシステム間でもファイル転送は可能であるが一部の機能の使用は制限を受けることがある。例えば、『代表名によるファイル読出し』は、使用できないこともある。

以下では、標準機能の概要を説明する。

① 転送管理機能

データ交換システムを運用するために必要な機能である。FTAMドライブ（FTAMを起動する機能）などのファイル転送の基本的機能に加えて、『マルチファイル転送』、『ゼロ件データ転送』、『データ転送の強制中断』が可能となっている。また、『代表名によるファイルの読出し』などのサイクル管理に対応した機能が提供される。

② 運用管理機能

運用管理機能については機能強化の要望が最も多く、このため数多くの運用機能を強化し共通化しているが、その中で特にメインフレーム系における運用の円滑化を目的として設定された機能として、『サイクル管理』、『二重交換防止』、『転送許可時間』、『送信・受信ファイル状況確認』および、『転送状態問い合わせ』については標準プロファイルでは必須として提供する。

サイクル管理とは、代表名を持った複数のファイルで構成されたファイルについて、同じ代

表名で複数回のデータ転送を行っても、個々の複数ファイルについて独自性が保全され、かつ管理できる機能を実現したものである。

これらの運用機能は、従来の通信システムではユーザが取引の相手先と相談しながら、独自にシステムに組み込んでいた機能であり、共通化が図られていないために新しい接続先が発生する都度見直しを行うなど、システム構築上の問題点になっていた部分である。F手順を導入することで、これらの面倒な作業が改善される。

③セキュリティ機能

現在広く使われている通信手順では、セキュリティチェックの方法が必ずしも統一されていないため、相手先ごとにチェック方法（受信時）やログオン手続（送信時）を変えたり、セキュリティチェックを省略したりしていた。F手順では、セキュリティチェックの体系化と統一化を図り、現状の通信手順よりも強化された機能が組み込まれる。

セキュリティ機能は、『起動側識別』、『応答側識別』、『起動者の認証』および『アクセス制御』が必須機能として提供される。

この他に、システム内のセキュリティ支援機能であるセキュリティログの機能がオプションとなっている。

④障害管理機能

障害発生時におけるF T A Mのステータス情報の解釈が共通化されており（ファイル成立管理等について）、ユーザは複雑なF T A Mのステータス情報の解釈は必要とせず、業務運用を決定するのに必要な情報を容易に把握することができる。また、『転送状態問い合わせ機能』を利用して、随時にデータ転送の状況を問い合わせることもできる。

これらの機能が組み込まれることにより、従来多くの時間を要していた回線障害時の状況把握や切り分け作業が簡素化され、システム運用が効率化される。もちろん、基本的な伝送エラーチェックおよびリカバリ方式はO S Iがベースになっているため、従来のB S C手順ベースのものより信頼性が向上する。したがって、F手順を導入したシステムでは、システム全体の信頼性が向上するばかりでなく、実効的な運用効率も向上する。

更にF T A Mの回復及び、再開機能がオプションとして使用でき、このオプションを選択したユーザは、F T A Mによって標準化されたリカバリ方式のサービスが、共通に受けられる。

表 2 - 1 F 手 順 提 供 機 能 一 覧

機 能		サポ-トレベル	
分 類	項 目	標準プロフィール	縮小プロフィール
FTAM基本機能	起動側機能	◎	◎
	応答側機能	◎	○(*)
	データ圧縮	○	○
転送管理機能	ファイル転送基本機能	◎	◎
	マルチファイル転送	◎	○
	代表名によるファイル読出し	◎	○
	複数件データ転送	◎	○
	データ転送の強制中断	◎	○
運用管理機能	サイクル管理	◎	○
	二重交換防止	◎	◎
	転送許可時間	◎	○
	送信・受信ファイル状況確認	◎	○(*)
	転送状態問い合わせ	◎	○
	処理履歴管理	○	○
	送信時の自動取上げ	○	○
	受信時のジョブ起動	○	○
	転送終了後のファイル処理連動	○	○
	端末からの制御	○	○
	プライバシー制御	○	○
セキュリティ機能	起動側識別	◎	◎
	応答側識別	◎	◎
	起動者の認証	◎	◎
	アクセス制御	◎	◎
	セキュリティログ	○	○
障害管理機能	ファイル成立管理	◎	◎
	障害処理	◎	◎
	再送処理	◎	◎
	障害状態問い合わせ	○	○

【凡例】◎：必須，○：オプション

(*)：サポートを原則とする。(明確なニーズが発生するまでオプション扱い)

④UAP（ユーザアプリケーションプロセス）

UAPは、“ユーザアプリケーションプログラム”と“F手順固有プロセス（FTPではサポートしていない機能を提供するサブシステム）”からなる。

ユーザアプリケーションプログラムは、ユーザ業務を処理する純粋なアプリケーションプログラムであり、現在のシステムで既に稼働中のものと考えてよい。F手順固有プロセスの主な機能は、メーカーが提供する運用支援ツールやユーザが独自に組み込む運用に関わる処理である。したがって、F手順を利用するシステムでは、運用管理、セキュリティ管理、障害管理はFTPとは独立にコンピュータシステムそれぞれの特性に応じて必要な機能を実装することになる。

⑤転送制御情報

転送制御情報は、UAPおよびFTPにより登録、更新、参照、削除され、ファイル転送における動作を制御あるいは管理するために利用される。

⑥送信・受信ファイル

相手システムにデータを送信する時に利用するファイルを送信ファイルとし、相手システムからデータを受信する時に利用するファイルを受信ファイルとする。また、送信・受信ファイルは起動側、応答側にそれぞれ設定されるものであり、これを総称して転送ファイルという。

なお、本書において起動側とは転送要求を発行する側とし、応答側とは転送要求を受ける側とする。

表2-1に示したF手順提供機能項目を実現するためのFTP間の連携、およびUAP間の連携の有無を整理すると、次の3つの機能構造グループに分けることができる。

【FTP-FTP間の連携により実現する項目】

- | | | |
|-------------|----------------|----------------|
| ①ファイル転送基本機能 | ②マルチファイル転送 | ③代表名によるファイル読出し |
| ④ゼロ件データ転送 | ⑤データ転送強制中断 | ⑥二重交換防止 |
| ⑦転送許可時間 | ⑧送信・受信ファイル状況確認 | ⑨起動側・応答側識別 |
| ⑩起動者の認証 | ⑪アクセス制御 | ⑫ファイル成立管理 |
| ⑬障害処理 | ⑭再送処理 | |

【UAP-UAP間の連携により実現する項目】

- | | |
|---------|------------------------|
| ①サイクル管理 | ②強制二重交換処置（転送制御情報のリセット） |
|---------|------------------------|

【FTP-UAPのローカル処理で実現する項目】

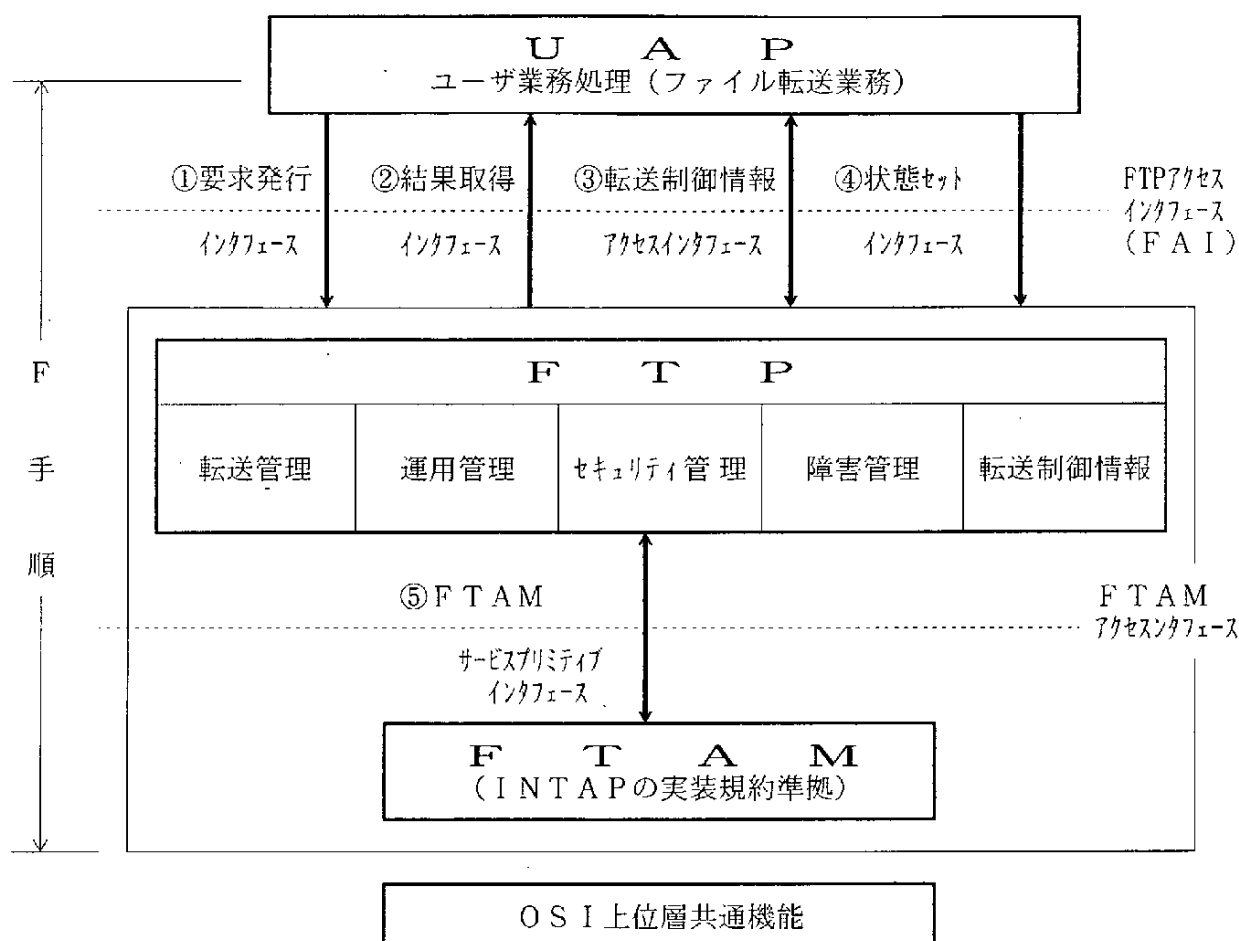
- | | | |
|------------|-----------------|-------------|
| ①転送状態問い合わせ | ②処理履歴管理 | ③送信時の自動取り上げ |
| ④受信時のジョブ起動 | ⑤転送終了後のファイル処理連動 | ⑥端末からの制御 |
| ⑦プライオリティ制御 | ⑧セキュリティログ | ⑨障害状態問い合わせ |

以上の概念図を図2-3に示す。

2.3.2 機能構成

F手順におけるFTPは、INTAPのFTAM実装規約で規定されるサービスプリミティブを利用して、他システムとの間でOSI/FTAMのプロトコルによるファイル転送を行うためのファイル転送管理と制御機能を実現する。

F手順の構成機能を図2-2に示す。本手順では、FTPが規定する転送制御情報にUAPがアクセスする場合におけるインタフェースを標準化し規定するとともに、UAPがFTPに対して動作を要求する場合において必要になるインタフェースを標準化し規定するものである。



(1) FTPアクセスインタフェース (FAI)

①要求発行インタフェース

UAPがFTPに対してファイル転送開始等の各種要求を発行する際のインタフェースを規定するものである。

②結果取得インタフェース

UAPがFTPよりファイル転送に係わる結果を取得する際のインタフェースを規定するものである。

③転送制御情報アクセスインタフェース

転送制御情報が持つ各種運用情報への登録、更新、削除、参照を規定するものである。

④状態セットインタフェース

ファイルの転送状態をセットするインタフェースである。

(2) FTAMアクセスインタフェース

①FTAMサービスプリミティブインタフェース

FTAMに従ったサービスプリミティブにより、FTPとFTAMとのインタフェース通信規約を規定するものである。

図2-2 F手順の構成機能

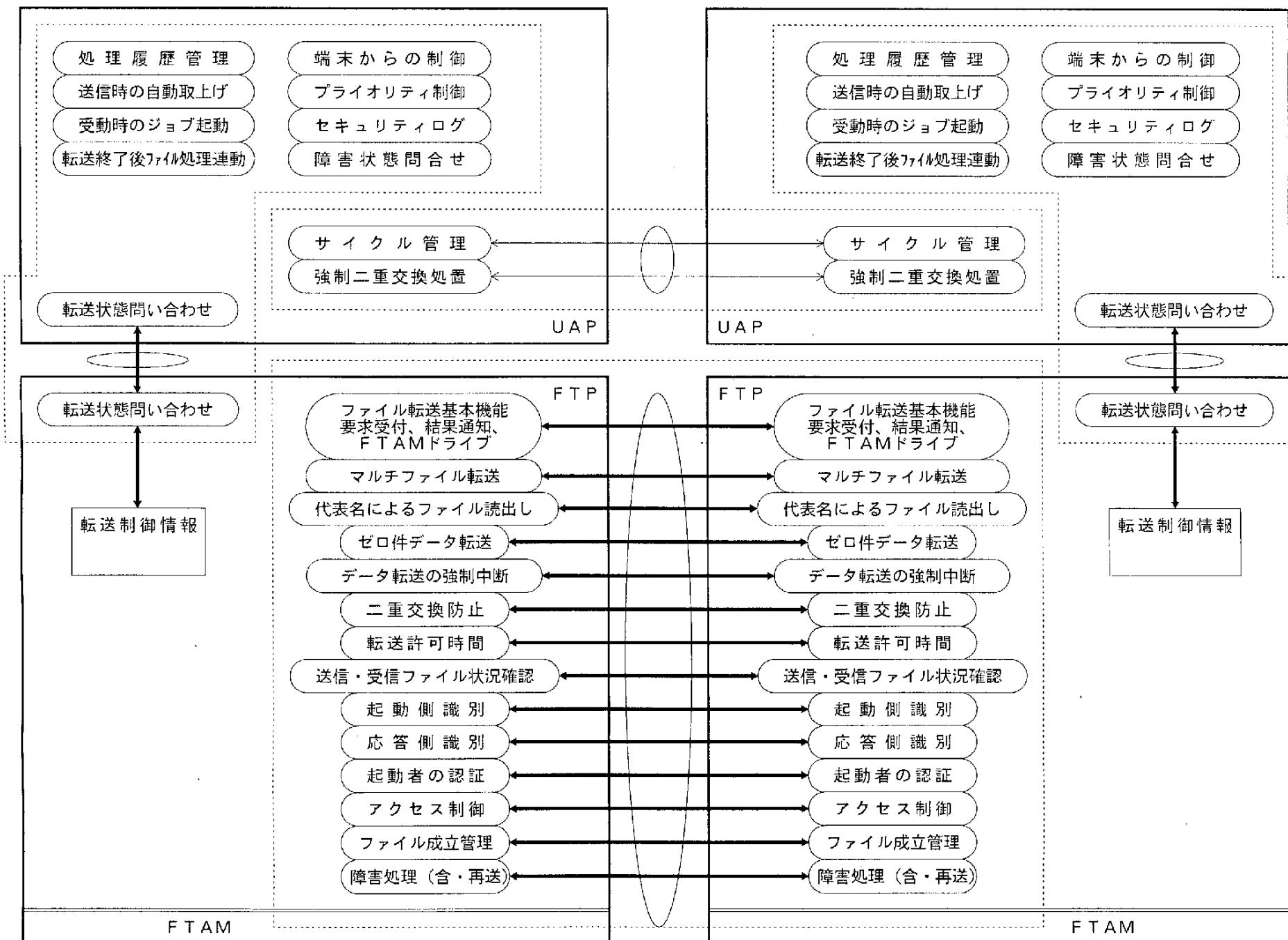


図2-3 F手順の機能構造

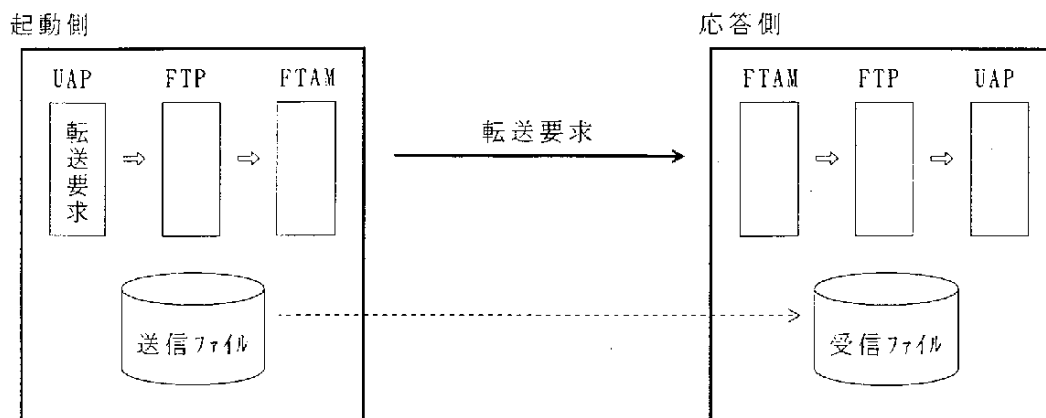
2.4 基本シーケンス

2.4.1 概 要

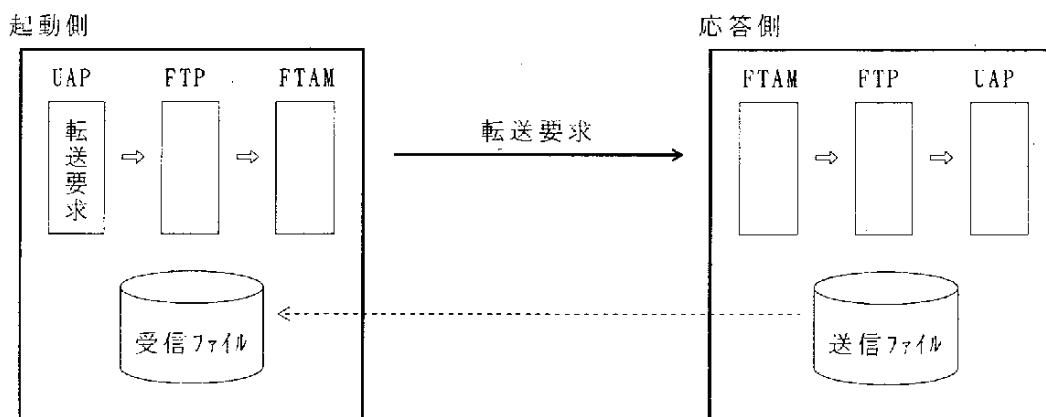
(1) 転送形態

F手順によるファイル転送は、転送形態として起動側送信・応答側受信、起動側受信・応答側送信の形態がある。

①起動側送信・応答側受信



②起動側受信・応答側送信



(2) 基本シーケンス

F手順によってファイル転送を行う場合、UAPからFAIを通じてFTPに転送要求をする。転送要求を行う場合、転送の前準備として転送制御情報を設定する必要がある、場合によっては、転送ファイルの状況（準備状況・蓄積状況）を通知あるいは問い合わせを行う。また、送信ファイルにデータを格納したり、受信ファイルの準備を事前に行う。転送の状況は、必要に応じてUAPから問い合わせを行うことができる。転送終了後、その転送結果がFTPからUAPへ通知されるので、UAPではその結果により種々の処理を行うことができる。

図2-4 に代表的な基本シーケンスを示す。

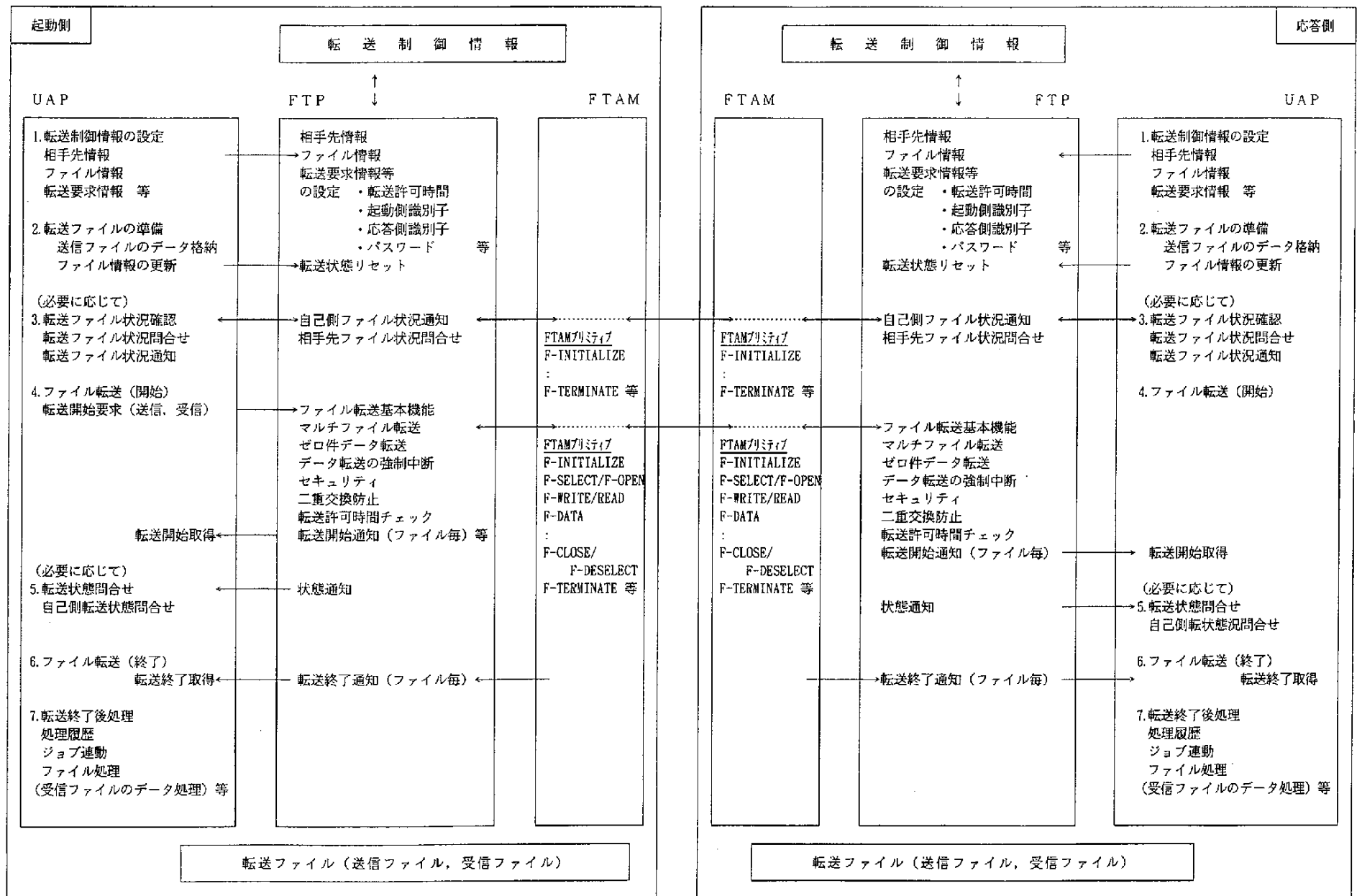


図 2-4 代表的な基本シーケンス

2.5 F T A M実装規約との関係

2.5.1 データフォーマットの識別

F手順では、ファイル転送時に付加情報として転送ファイルの内容を通知することが可能となる（オプション機能）。ファイルの内容は『オブジェクト識別子』を用いて広く標準的にユニークに識別することができる。たとえば、「全国××協会」の取り決めによるデータフォーマットを識別対象（これを、オブジェクトと呼ぶ）として登録し、このとき付与される識別子を用いればよい。

これを実現するために、F T A M実装規約で定義された I N T A P-1ドキュメント型と呼ばれるファイル構造とデータ形式とをもつファイルの属性パラメタを拡張し、転送ファイルの内容を表示可能なパラメタを持つ新たなドキュメント型（J O U G-1）を定義する。

I N T A P-1そのものと I N T A P-1をベースにした J O U G-1との違いは、ファイル内容を示すパラメタの有無だけである。このパラメタは、F T A Mプロトコルによってファイルオープン時のパラメタ（ドキュメント型のパラメタ）として転送される。

2.5.2 コード体系

(1) 文字コード

① F手順コントロールデータ

ファイル名などのF手順のコントロールに関わる文字列については、文字セットと文字コードが標準化されており、データ交換時における変換等の処理はF手順がサポートする。したがって、ユーザは通常文字コードの違いを考慮しなくてよい。

② ユーザデータ

F手順では、ユーザデータを単なるビット列として扱う。したがって、データ交換を行う当事者間で文字コードが異なる場合は、ユーザの責任で適切な文字コードの変換を行わなければならない。

なお、E D I用のトランスレータ（パッケージ）には、文字コードの変換機能を含むものがあるので、これを使うことで文字コードの問題を解決することができる。

(2) データコード

F手順では、F A I（F T Pアクセスインタフェース）において、コマンドコードやエラーコードなどの数種類のデータコードが使われる。

これらのデータコードでは、標準化されるものとされないものがある。たとえば、エラーコードでは、標準化されたエラーについては統一されたエラーコードが設定される。しかしながら、F手順パッケージのローカルな処理の時のエラーコードなどについては、パッケージの構造上エラーの標準化はできないので、ローカルなエラーコードが設定される（F手順パッケージの内部構造については標準化されない）。

2.5.3 相手先（ファイル）の識別と認証

(1) 起動側識別と応答側識別

F手順では、起動側識別子・応答側識別子を用いて相手先の確認を行う機能がある。これを実現するため、F T A M実装規約で規定されている“実装情報”パラメタに、F手順では「応答側識別子」を設定することを規定している。

グローバルなネットワークにおいて、通信者を一意に特定できる記号を設け、その記号で起動側を表したのが起動側識別子であり、応答側を表したのが応答側識別子である。この識別子として、通常企業単位にユニークなコード（番号）を割り当てる。特に、業務の相手先が国内に限定できる場合には、例）日本情報処理開発協会 産業情報化推進センターの『標準企業コード』などを使うことができる。

応答側が起動側から転送されてくる起動側識別子によって起動側を特定するのが起動側識別であり、起動側が応答側から転送されてくる応答側識別子によって応答者を特定するのが応答側識別である。

応答側および起動側ともに、特定した相手先が自身の転送管理情報上に定義（登録）されていなければ、転送を不可にすることができる。これによって、オープンなネットワーク上で一種の閉域接続網を実現できる。

(2) 起動側の認証とアクセス制御

起動側識別子と応答側識別子は、一般的には公開情報なので、偽りの識別子を設定したシステムを用いて不正な転送を試みようとする不心得者もいないとは言えない。これを防止するために、F T A M実装規約で規定されている起動者パスワード（＝ファイルストアパスワード）とファイルアクセスパスワードを用いることができる。

①起動者パスワード

起動者パスワードは、一つの起動側識別子に一つ付けることのできるパスワードで、応答側で起動側識別子といっしょにチェックされる。これで、偽りの起動側識別子をチェックアウトすることが可能になる。

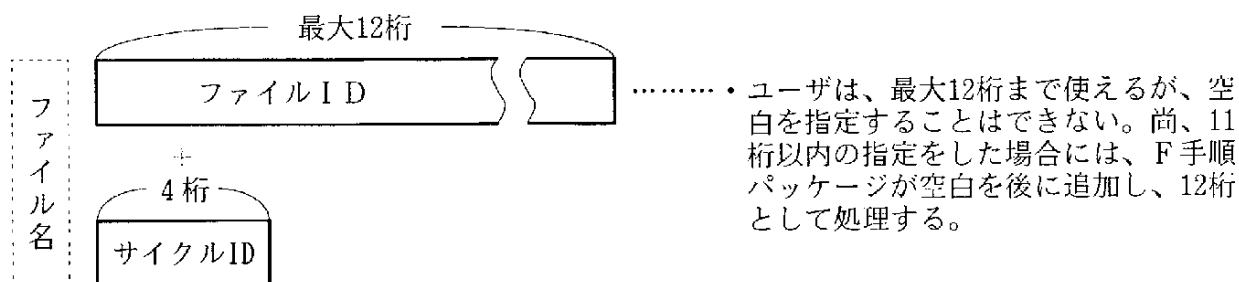
②ファイルアクセスパスワード

ファイルアクセスパスワードは、一つのファイルに一つ付けることのできるパスワードで、最初のファイルアクセスの時にチェックされる。このことによって、ファイル名の間違いや不正アクセスを防止する。

2.5.4 ファイル名

ファイル転送を行う場合、起動側は目的とする応答側のファイル名を指定する必要がある。応答側では、指定されたファイルをその起動側に使用させてよいか否かをチェックする。

本手順におけるファイル名はファイルIDとサイクルIDから構成される16桁であり、以下の形式からなる。これは、FTAM実装規約では規定されていないファイル名の構成を、新たにF手順として規定している。



サイクルIDは、ファイルのサイクル管理に用いられるものであり、UAPによって設定、管理を行う。転送ファイルがサイクル管理を行う場合、サイクルIDには4桁の10進数を設定する。サイクル管理を行わない場合、サイクルIDには4文字の空白を設定する。

応答側の送信ファイルがサイクル管理されている場合、『代表名によるファイル読出し』を行うことができる。

2.5.5 送信・受信ファイル状況確認

ファイルの準備状況や蓄積状況の通知あるいは問い合わせをする場合は、通知や問い合わせ情報を特定のファイルに格納し、このファイルを転送することによって実現する。これを実現するため、FTAM実装規約で規定されていない特定のファイルを、F手順では新たに規定している。

尚、この場合も通常のファイル転送と同様のセキュリティ機能（識別子やパスワードによる確認等）を使用する。

第3章 F手順の機能

3.1 FTAM基本機能

F手順は、OSI環境における情報処理システム間相互でファイル転送、アクセスおよび管理を行うためのFTAM (File Transfer, Access and Management) 実装規約に準拠したFTAM機能を利用する。

F手順のFTAM実装規約は、INTAP (財情報処理相互運用技術協会) のFTAM実装規約に準拠するものである。詳細な規約については、プロトコル実装仕様を参照されたい。

3.1.1 使用するFTAMサービスプリミティブ

FTAMのサービスのうち、利用するサービスプリミティブの一覧を表3-1に示す。

表3-1 サービスプリミティブ一覧

分類	プリミティブ名	概要
アソシエーションの 確立・解放	F-INITIALIZE	ファイルサービス用アソシエーションの確立
	F-TERMINATE	ファイルサービス用アソシエーションの通常解放
	F-U-ABORT	FTAM利用者によるアソシエーションの強制解放
	F-P-ABORT	サービス提供者によるアソシエーションの強制解放
ファイルの 選択・解放	F-SELECT	ファイルの選択
	F-DESELECT	ファイルの解放
ファイルの オープン・クローズ	F-OPEN	ファイルのオープン
	F-CLOSE	ファイルのクローズ
ファイルの データ転送	F-READ	オープンされているファイルに対する読み出し動作の開始の指示
	F-WRITE	オープンされているファイルに対する書き込み動作の開始の指示
	F-DATA	データの転送
	F-DATA-END	データ転送完了の指示
	F-TRANSFER-END	転送完了の確認
グループ化	F-BEGIN-GROUP	サービスプリミティブ連結開始の宣言
	F-END-GROUP	サービスプリミティブ連結終了の宣言

3.1.2 使用するF T A M基本機能

(1) データの圧縮伝送（オプション機能）

アソシエーション単位にデータを圧縮して伝送するか否かを選択できる。

この機能は、同一文字列が、連続しているような情報を転送する場合に、有効である。

尚、圧縮方式は、F T A Mのデータ圧縮方式(INTAP-1での圧縮)に従う。

(2) データのブロッキング伝送

送信ファイルから読出した複数のデータ（例えば、レコードなど）をブロッキングして伝送することができる。これにより、効率の良い伝送が可能となる。

ブロッキングは、F T A Mの基本機能（プレゼンテーション層のマッピング機能）に従って行う。

3.2 転送管理機能

3.2.1 ファイル転送基本機能

F手順では、以下のファイル転送を行うことができる。

- ① 起動側の転送要求でファイルを送信する（起動側送信－応答側受信）。
- ② 起動側の転送要求でファイルを受信する（起動側受信－応答側送信）。

また、①、②を組み合わせ、起動側が一回の転送要求で複数のファイル転送を行うことができる（この機能が使用できるか否かは、F手順パッケージにより異なる）。

基本的なファイル転送の流れを図3-1に示す。

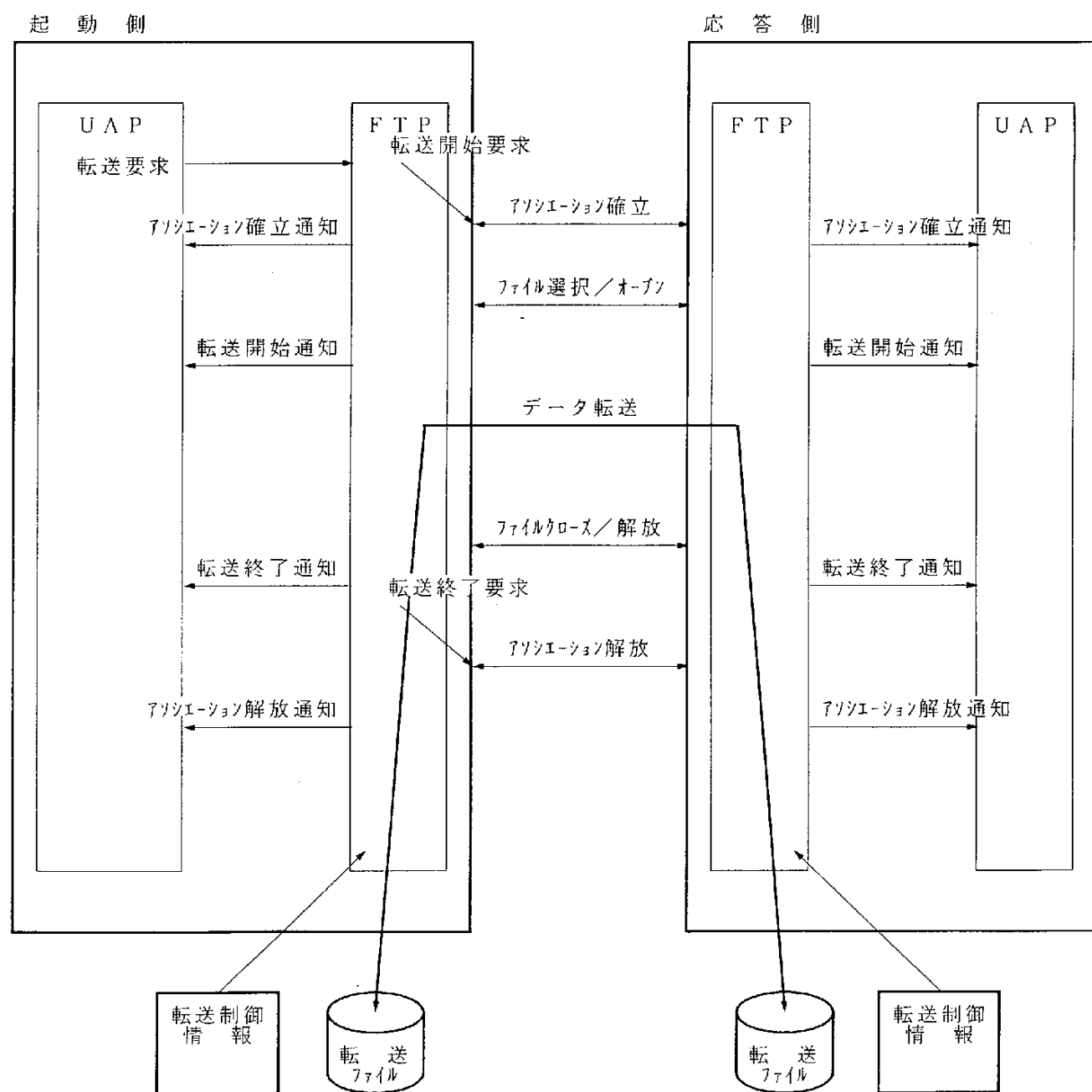
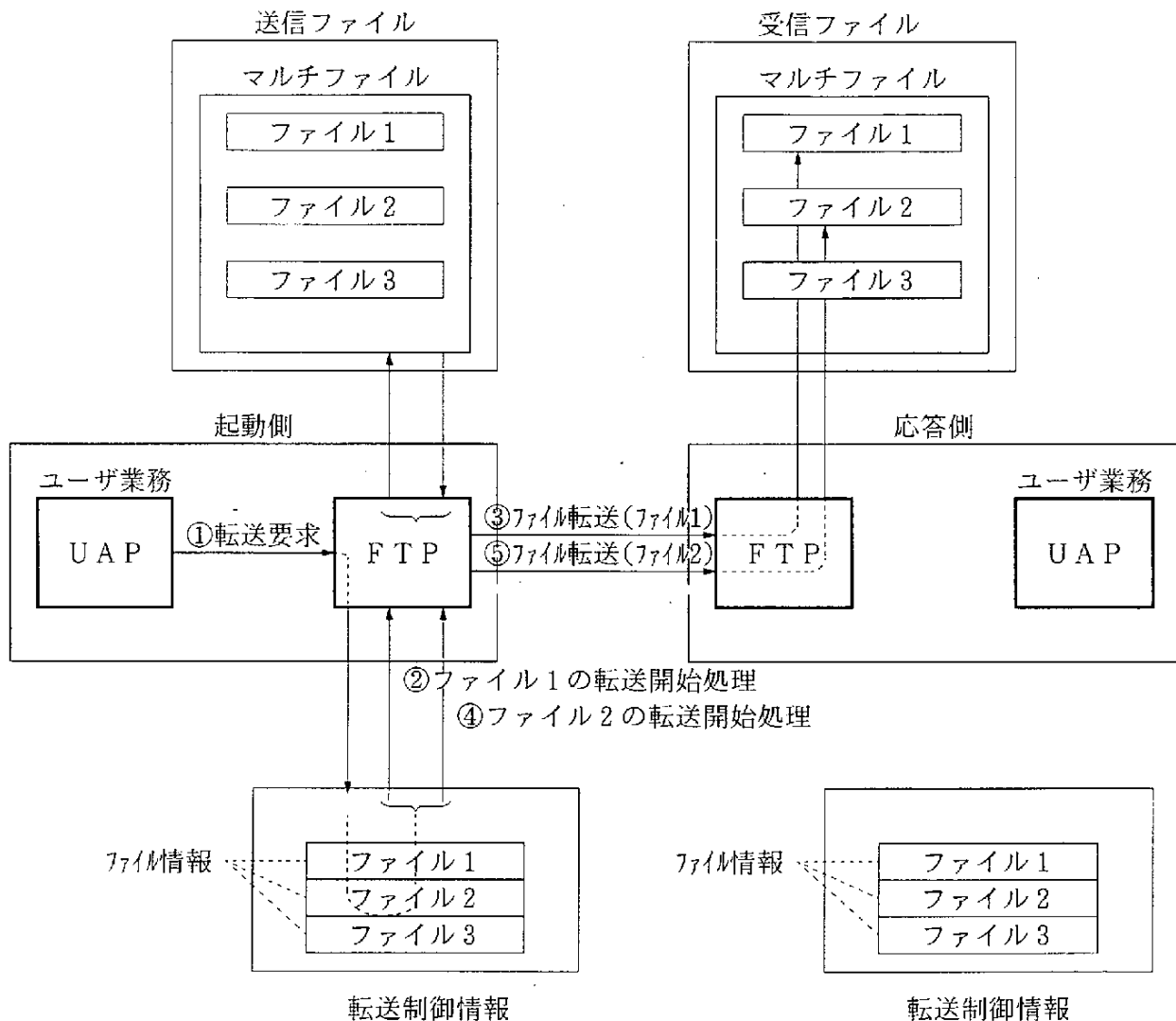


図3-1 ファイル転送基本機能

3.2.2 マルチファイル転送

転送相手先に対して1回の転送要求で複数のファイル転送を可能とする。

転送データはファイル単位にファイル選択／オープンとファイルクローズ／解放の処理を行うが、相手先との接続は確保したままとなる。なお、転送要求時の正当性確認については、個々のファイル単位にファイル選択／ファイルオープンの前に行う。



注) マルチファイルの転送中にエラーが発生した場合は、該当ファイル以降の転送は中断となる。
 なお、エラー発生前の転送済ファイル(正常終了分)についてはファイル成立とする。

図3-2 マルチファイル転送

なお、マルチファイルの転送処理は次の手順となる。

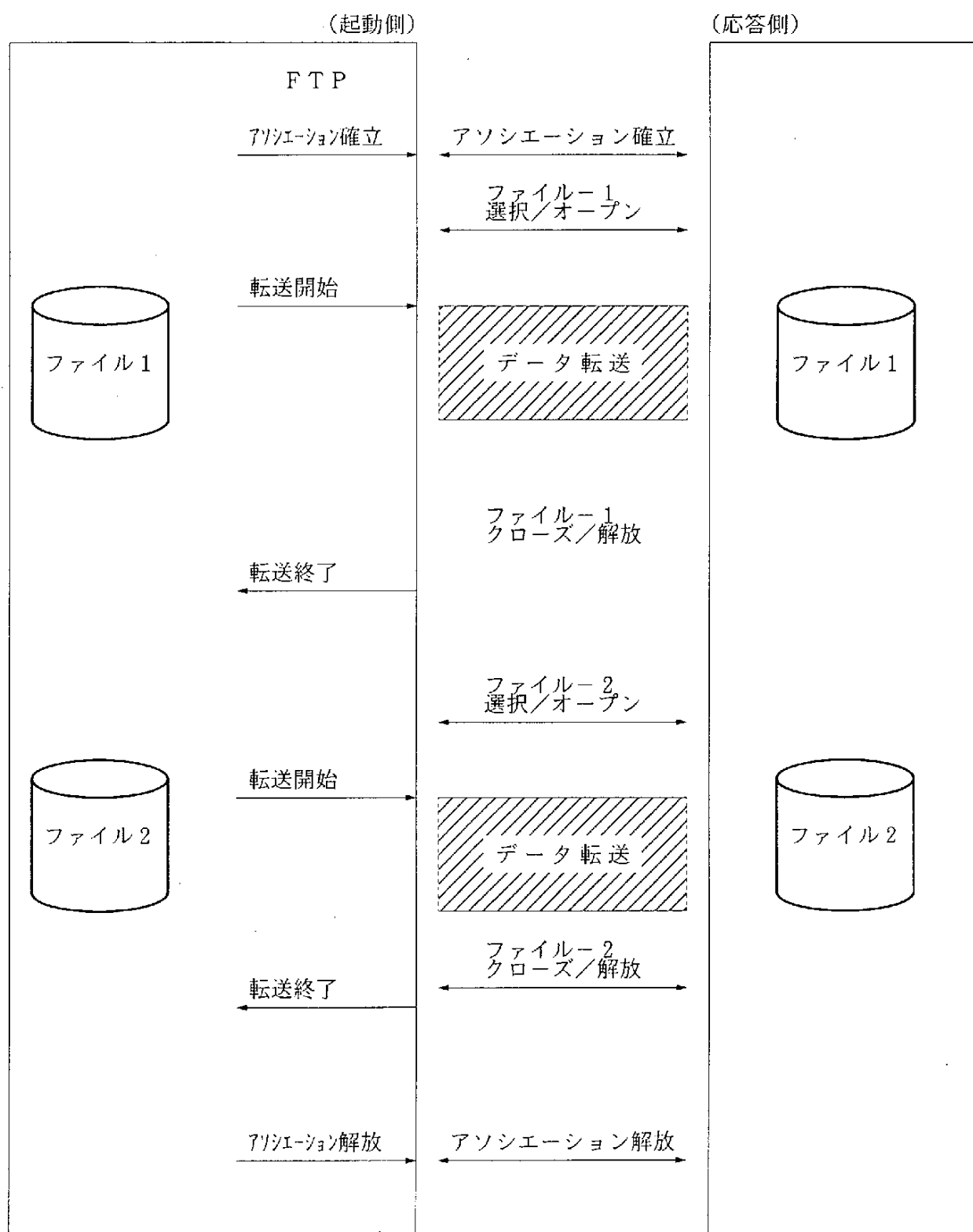


図3-3 マルチファイル転送処理手順

注) アソシエーションをファイル単位に確立／解放するか否かは、F 手順パッケージにより、異なる。

また、マルチファイルの場合、転送処理中に障害が発生しファイル転送が中断となった時、障害が発生した該当ファイルの先頭から再送することも可能となる。

下記事例の場合では、ファイル1についてはファイル成立とみなす。したがって、通常はファイル2より再送を行う。尚、ユーザ業務処理により強制的にファイル1の状態をリセットすることによりファイル1からの再送も可能である。

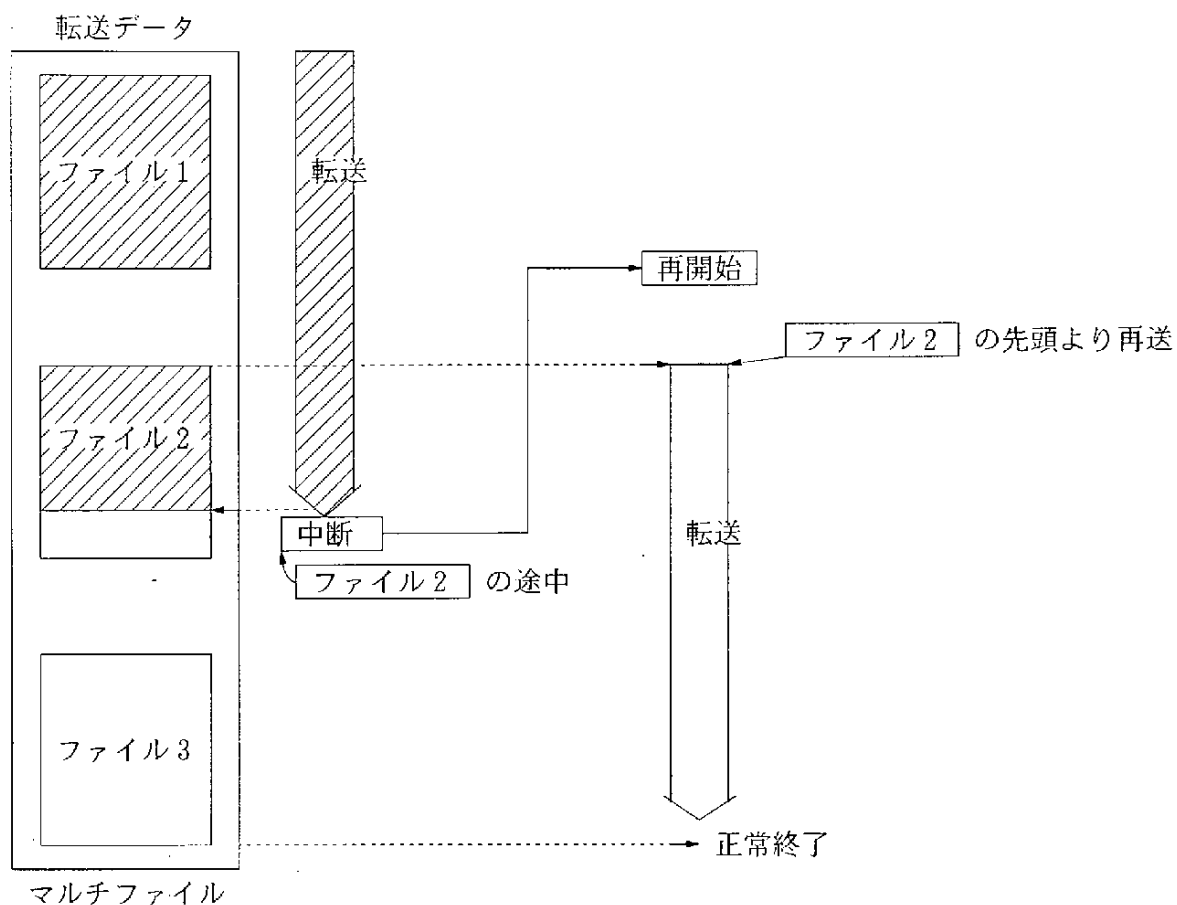


図3-4 マルチファイル転送における再送処理

3.2.3 代表名によるファイル読出し

サイクル管理を使用している時は、代表名によるファイル読み出しが使用できる。サイクル管理使用時はファイル名のファイルIDとサイクルIDを指定しなければならない。応答側のファイル群からファイル名のファイルIDとサイクルIDとして4ケタの*を指定することにより任意のサイクルIDが指定されたファイルと見なし、未送信ファイルの内1つを選択する機能が代表名によるファイル読み出し機能である。未送信ファイルが複数ある場合には、サイクルIDの値の最も小さいファイルが対象となる。

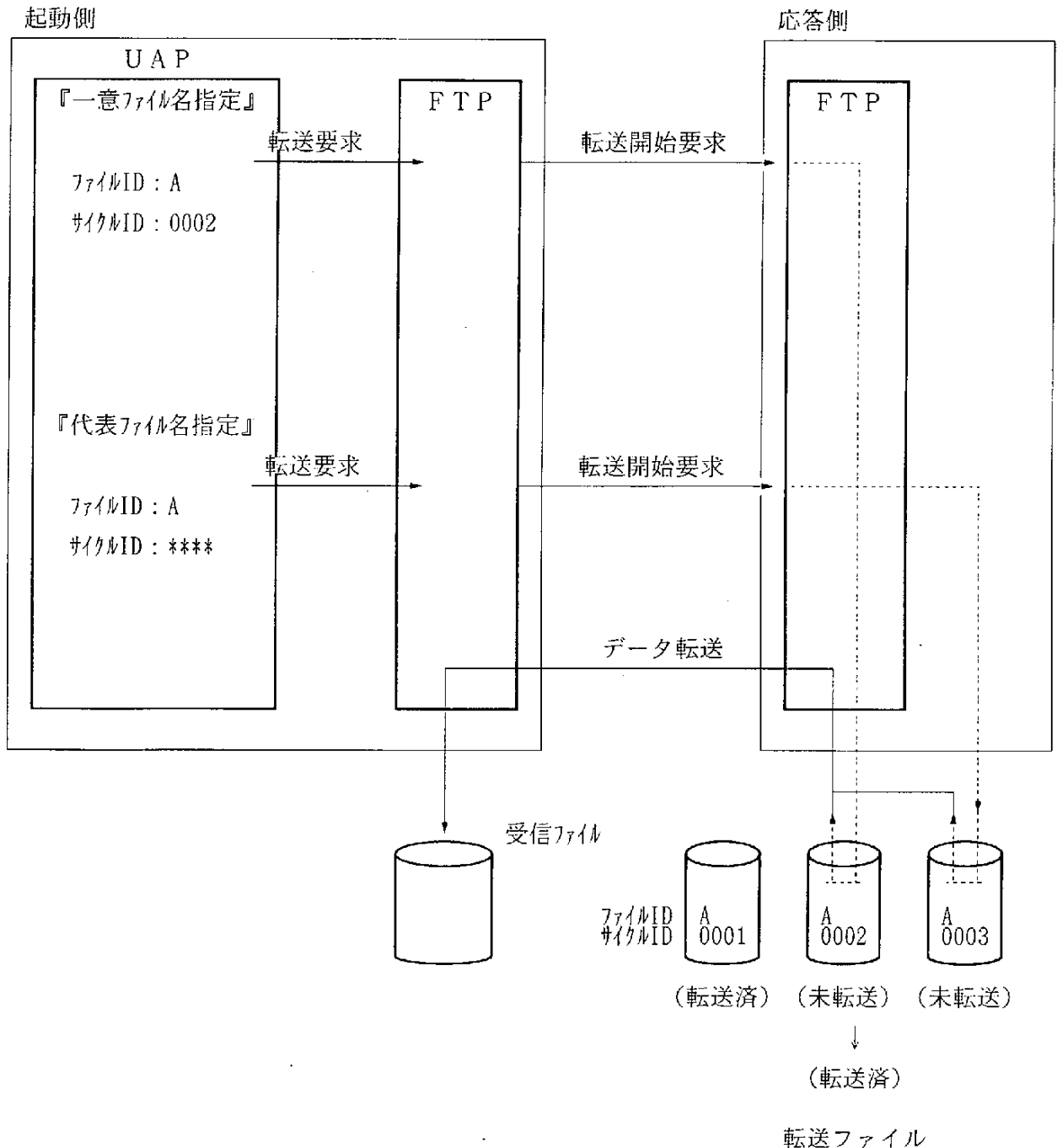


図3-5 代表名によるファイル読出し

3.2.4 ゼロ件データ転送

転送ファイルの中にはゼロ件のデータのファイルも存在する。この時、本手順ではゼロ件のデータは正常転送とする。なお、送信側の指定によってエラーとすることも可能である。

この機能は送信するデータがないことを受信側に通知する時に使用すればよい。なお、送信側で転送データが準備できていない時、受信側の受信要求に対してエラーを通知すればよい。

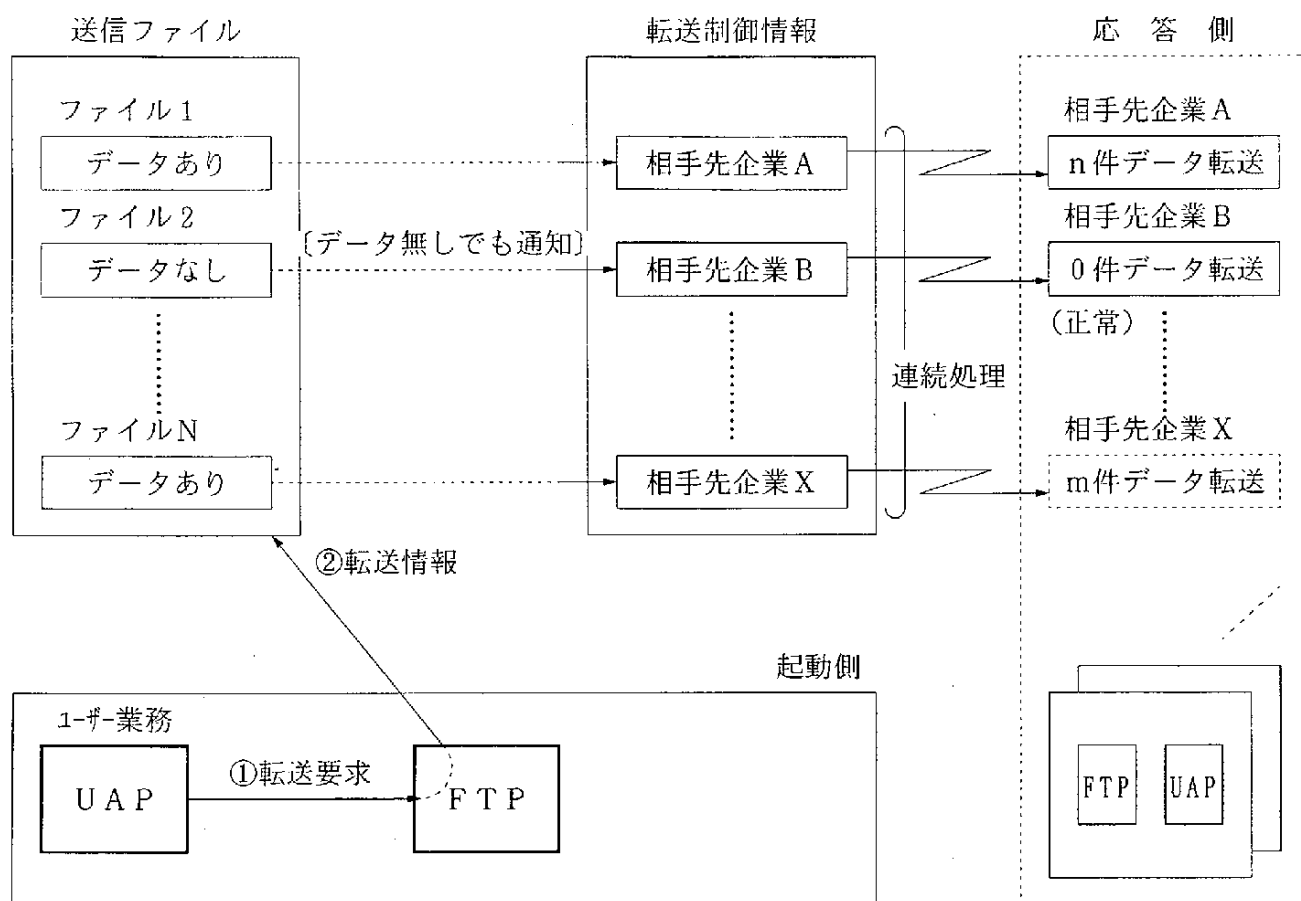


図3-6 ゼロ件データ転送

3. 2. 5 データ転送の強制中断

データ転送中にUAPで転送を中断しなければならない事象を検出すると、UAPはFTPにデータ転送の強制中断を依頼することができる。データ転送の強制中断は、起動側でも応答側でも同様に行うことができる。

データ転送を強制中断すべき事象の例を示す。

- ・システムの停止時刻になったが、データ転送が完了しない。
- ・誤ったデータを転送していることに気づいた。
- ・間違った相手にデータを転送していることに気づいた。

なお、中断以前に転送済みのファイルは、ファイル成立とする。

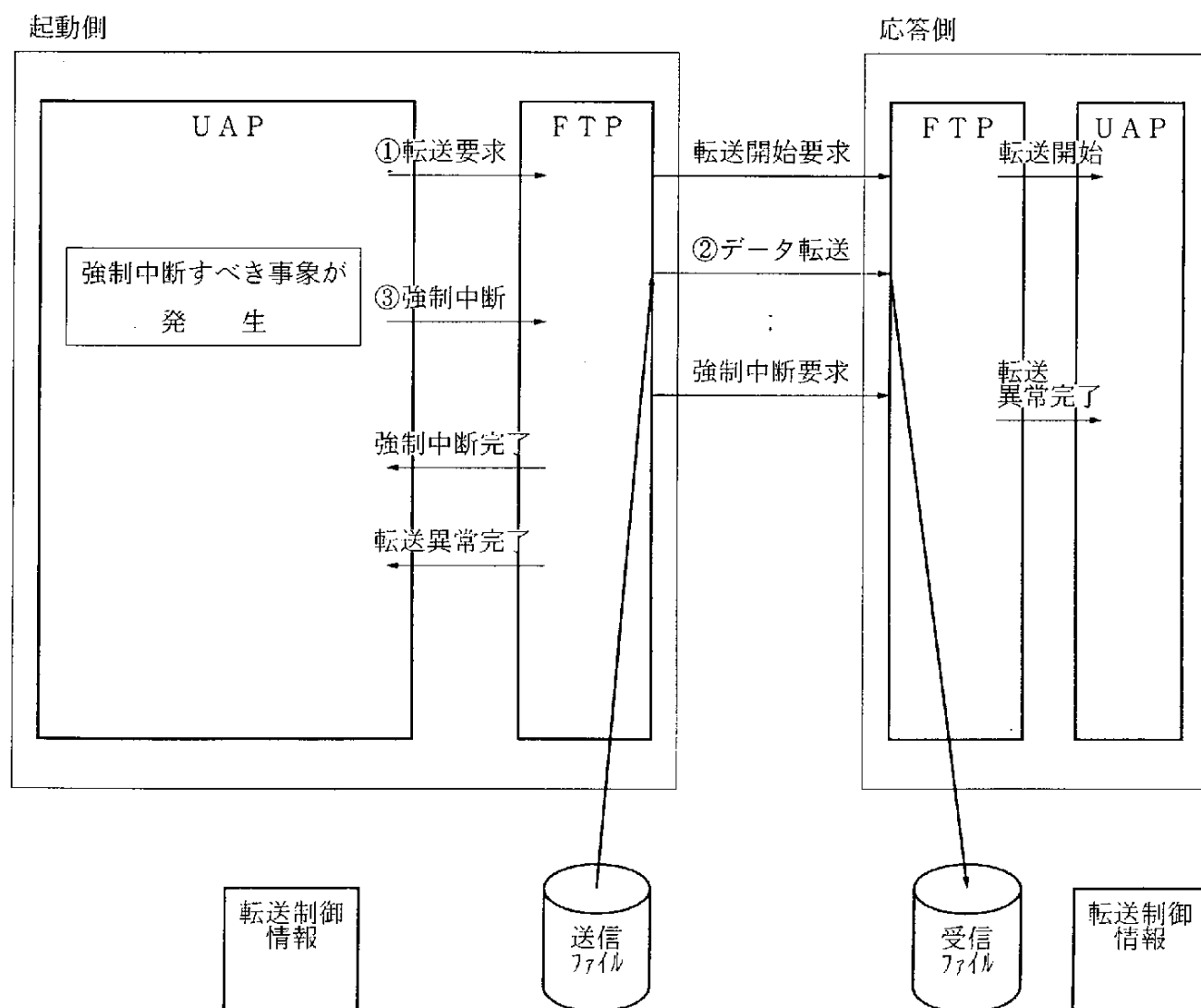


図3-7 データ転送の強制中断

3.3 運用管理機能

3.3.1 サイクル管理

転送データの中には同じデータの種類（例えば「受注データ」）のものについて、1日数回に分けてファイル転送するものがある。この時、送信側で「サイクルID」を該当転送データのファイル名に設定して、かつユニーク性を確保してファイル転送すれば、送信側と受信側で相互に同じデータ種類についての分類と管理が可能となる。

なお、ユーザ業務UAPでサイクル管理し、サイクルIDを設定する。受信側では同じファイルIDのものに関して「サイクルID」でデータの順序性をチェックすることが可能となる。またサイクル管理を行っている場合には、「代表名によるファイル読出し」機能が使用できる。

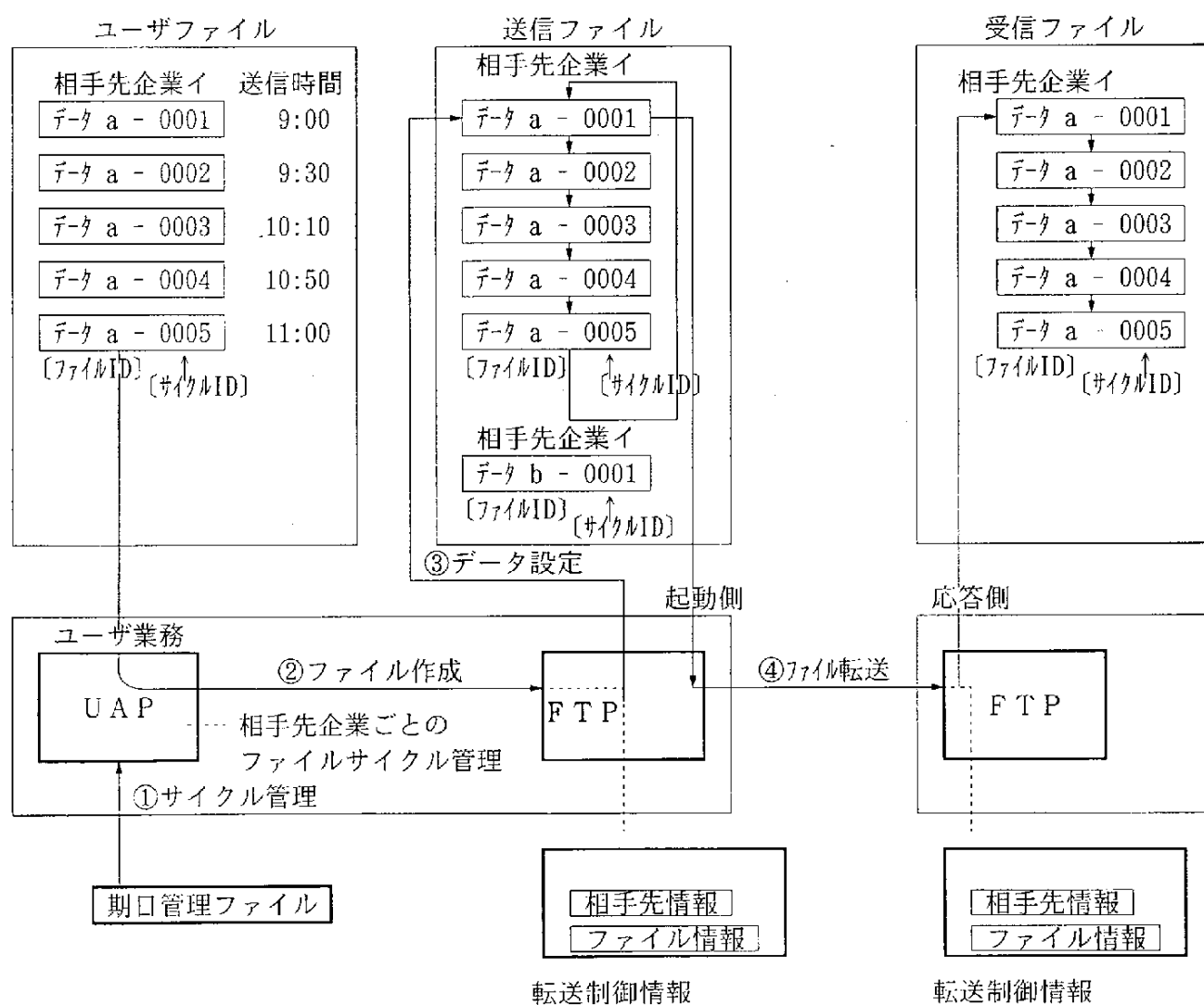


図3-8 サイクル管理

3.3.2 二重交換防止

二重交換とは、転送済のファイルを再度ファイル転送することである。二重交換は原則的に禁止事項であり、これを防止するために転送制御情報にあるファイル情報の内容より、ファイル単位に転送処理をチェックすることが可能であり、これにより二重交換を防止することができる。なお、対象となるファイルは、サイクル管理の有無にかかわらず全てのファイルであるが、必要に応じて二重交換許可をファイル単位に指定することができる。また、状況確認で使用するファイルはチェック対象外とする。

(1) 起動側での二重交換防止チェック

ファイル転送の開始時に、起動側の転送制御情報の内容によりファイル単位にチェックする。

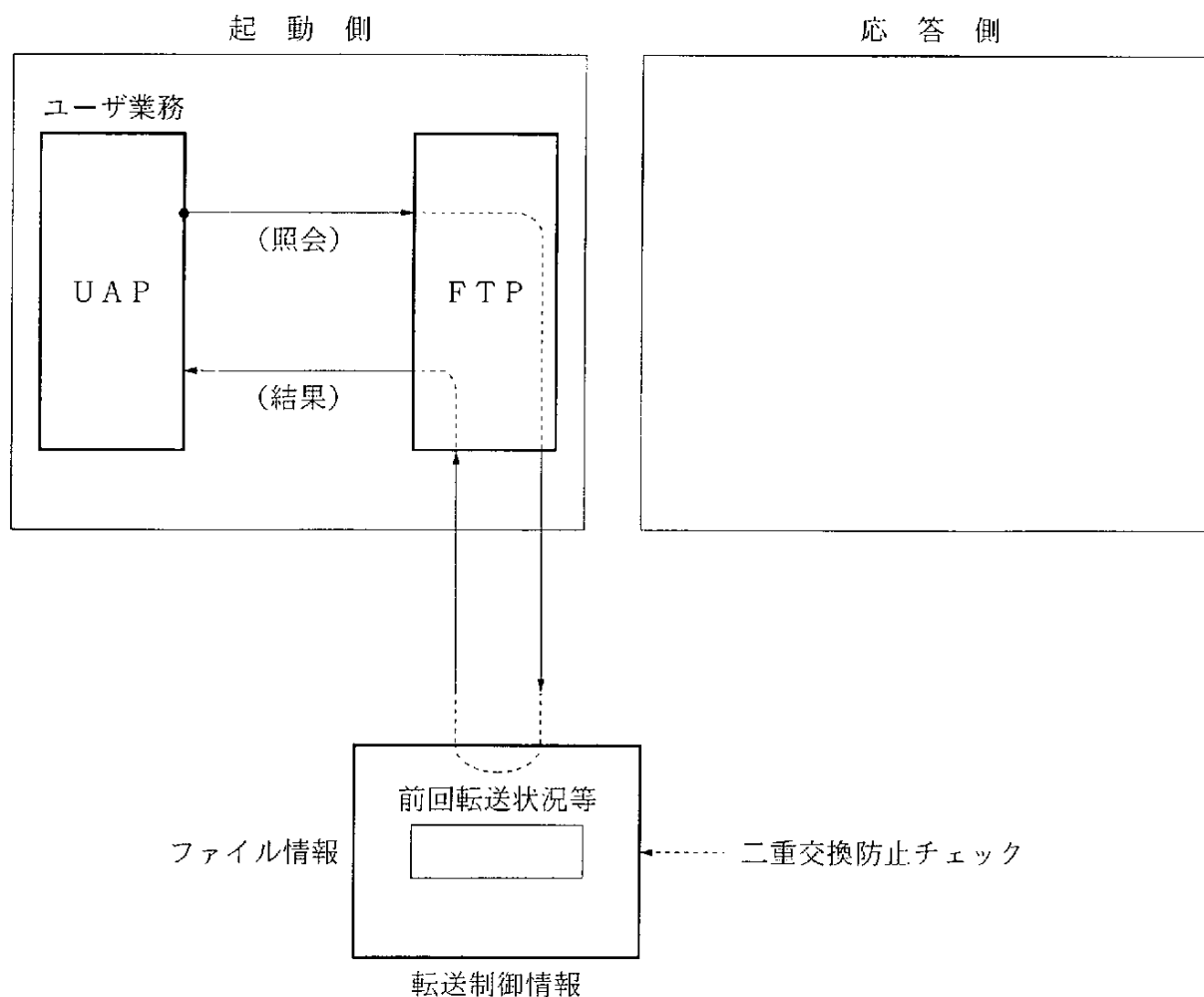


図3-9 起動側での二重交換防止チェック

(2) 応答側での二重交換防止チェック

ファイル転送の開始時に、応答側の転送制御情報の内容によりファイル単位に二重交換のチェックがされ、すでに転送済であればファイル転送はできない。これにより二重交換が防止される。

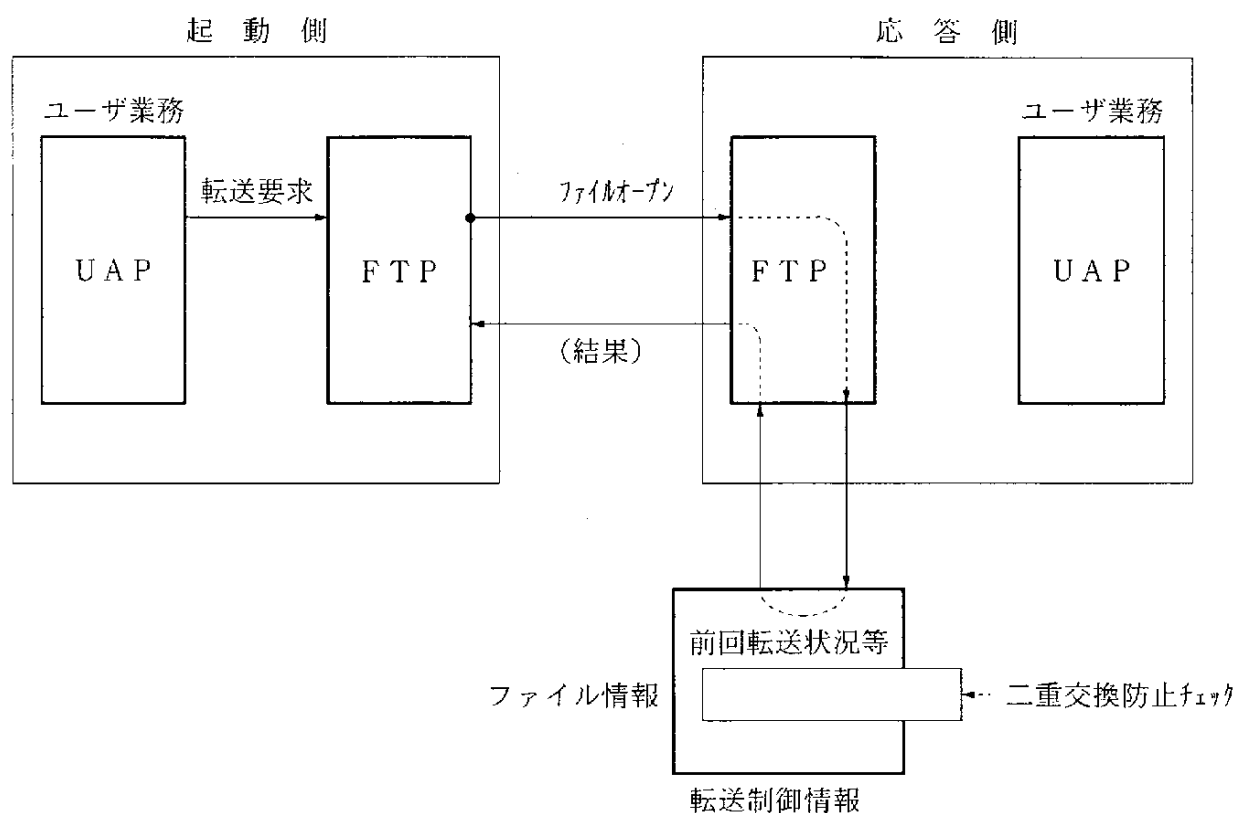
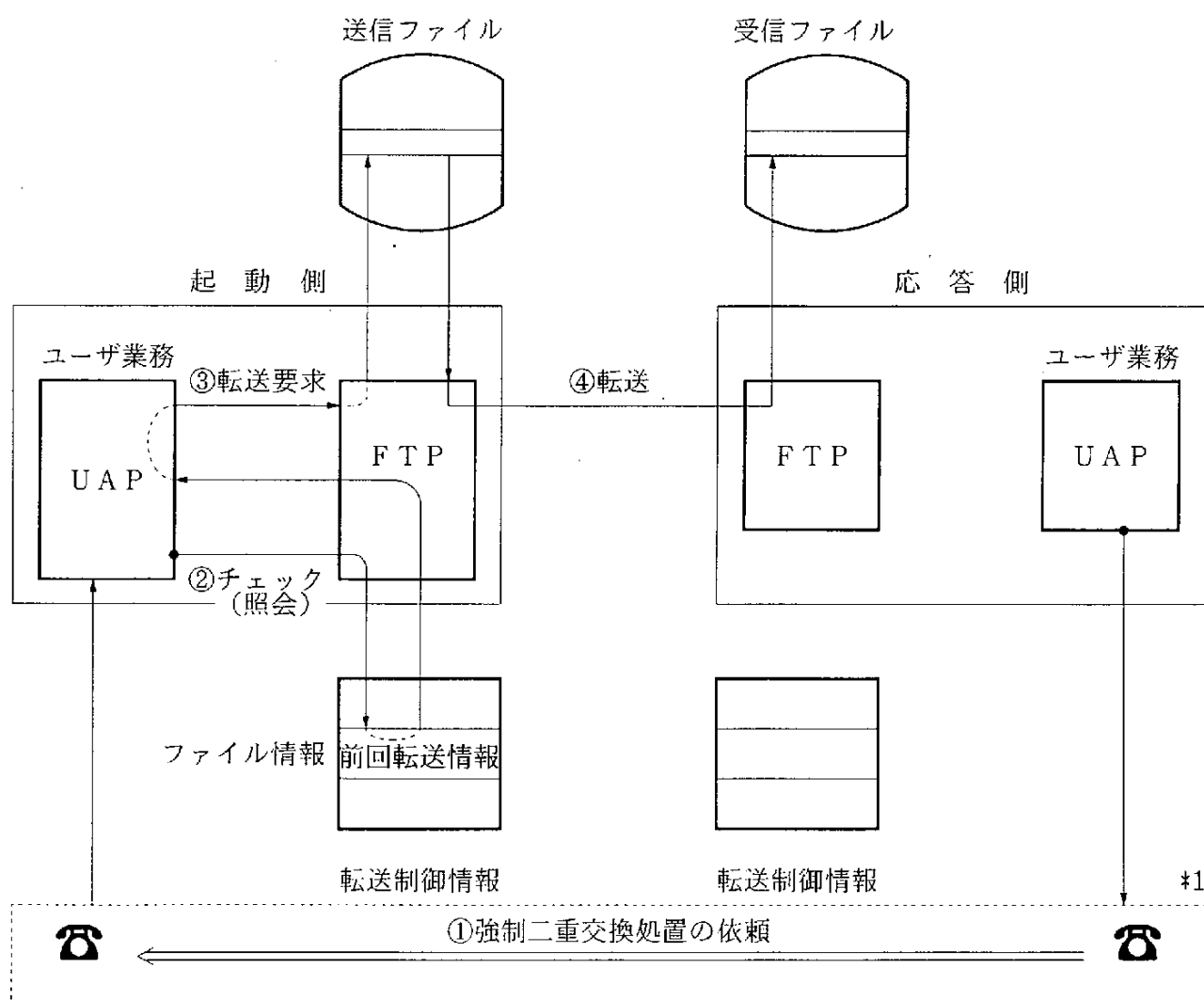


図3-10 応答側での二重交換防止チェック

(3) 二重交換処置

二重交換処置とは、業務上の理由により転送済となったファイルを再度転送できるようにすることである。やり方としては、ファイル単位の二重交換許可オプションを使用することにより前もって二重交換を可能とする方法と、手動処理（強制二重交換処置）により、転送前の状態にし転送処理を行う二つの方法がある。手動処理の時には、転送に先立ち応答側でも同様に転送前の状態にする必要がある。



- 注 1) 二重交換処置を行うためには、アソシエーション再確立後、再度、ファイルの選択／オープン処理を行いファイルの先頭から転送する。
 注 2) *1 : 手動処理により運用する場合のみ

図3-11 二重交換

3.3.3 転送許可時間

相手先単位、ファイル単位に転送時間帯を設定することができ、これにより時間外の不正転送あるいは不正アクセスを防止する。

なお、設定時間は24時間を限度とし、ファイル転送要求の開始時刻で判定する。また、マルチファイルの転送許可時間はファイル単位にその転送開始時刻で判定する。

(注) ファイル情報の転送許可時間帯は相手先情報の転送許可時間帯の中に設定しなければならない。

(1) 起動側での転送許可時刻設定

転送制御情報にある相手先情報の「開始時刻」と「終了時刻」により相手先単位、ファイル単位に転送時間帯を制御することが可能であり、これにより転送許可時間を制御する。

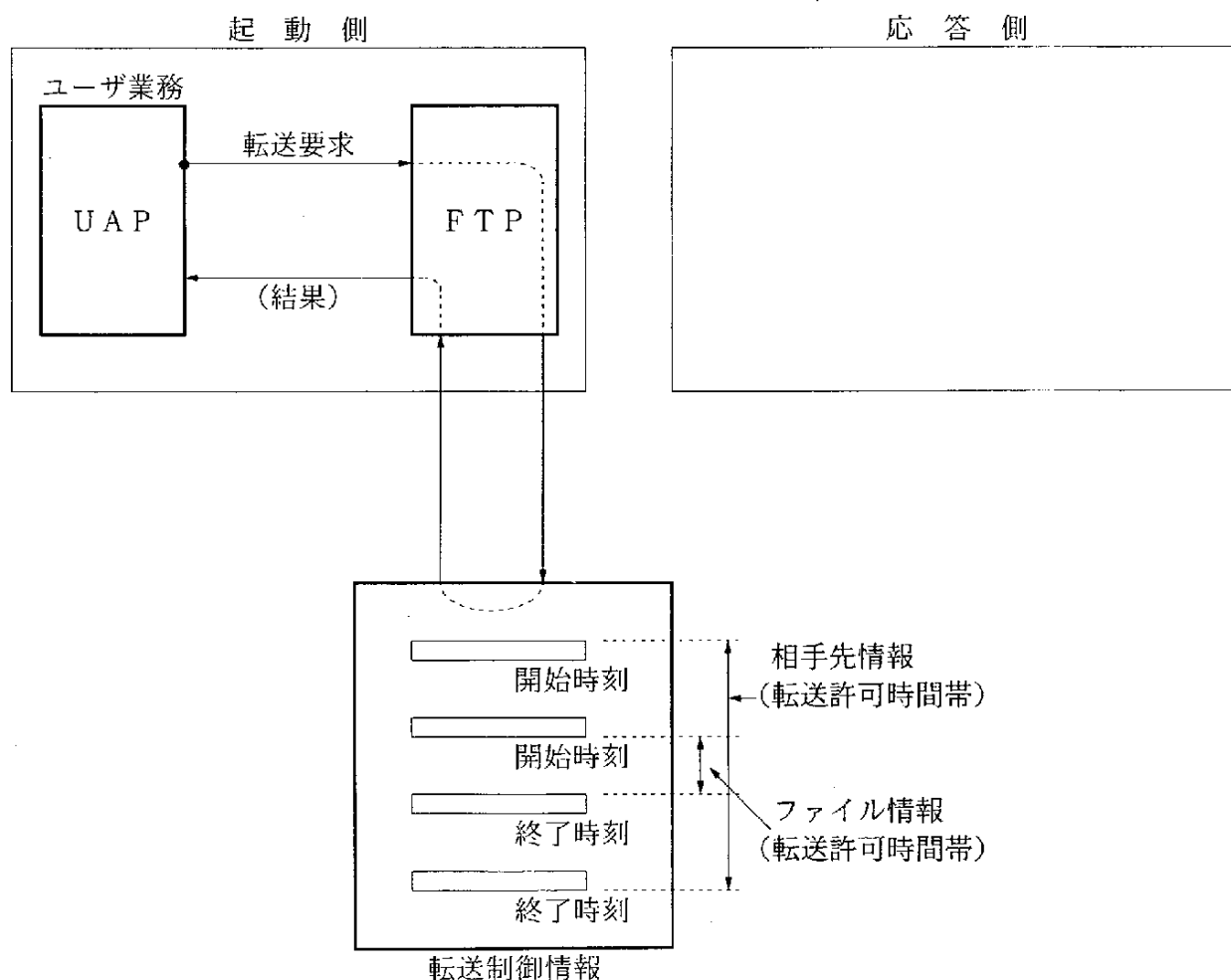


図3-12 起動側での転送許可時刻設定

(2) 応答側での転送許可時刻設定と判定

転送開始時に、受信側の転送制御情報にある相手先情報とファイル情報の「開始時刻」と「終了時刻」により相手先単位、ファイル単位に転送時間帯を制御することが可能であり、これにより時間外の不正転送の受信を防止する。

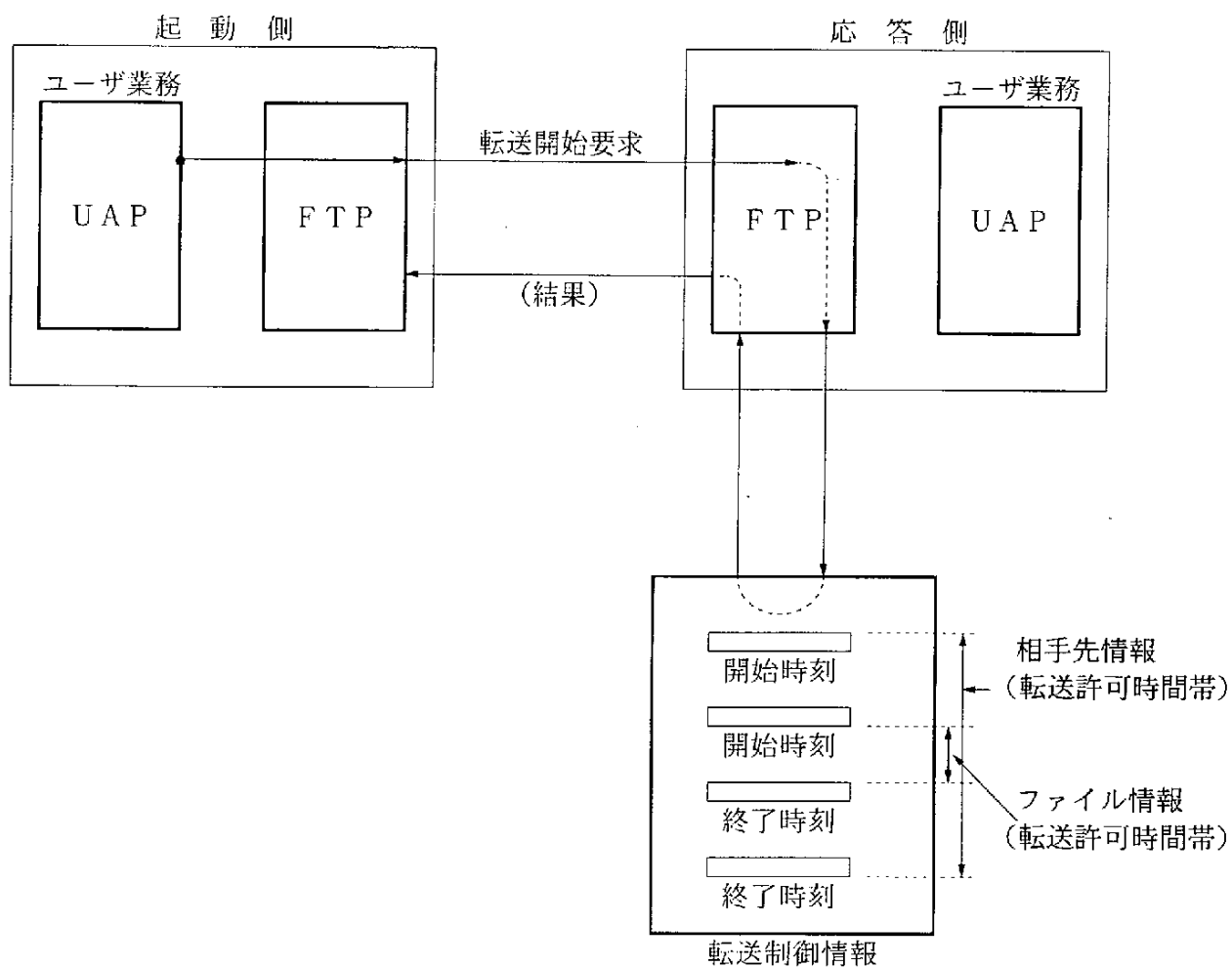


図3-13 応答側での転送許可時刻設定

3.3.4 送信・受信ファイル状況確認

(1) 受信ファイル準備状況

事前に相手先に受信ファイル準備状況を通知あるいは問い合わせることができる。

ー〔受信ファイル準備状況の通知：〕

①データの受信準備ができると準備ができた旨を相手先に通知する（通知は通知情報を格納した「ファイル状況通信ファイル」を転送することにより行う）。

②通知を受けた側は、この情報を確認して所定の時刻になるとデータを送信する。

ー〔受信ファイル準備状況の問い合わせ：〕

①データを送信する前に相手の受信ファイルが準備できているか確認する（確認は、確認したい情報を「ファイル状況通信ファイル」に格納し、それを転送することにより行う）。

②相手の受信ファイルが準備できていることが確認できればデータを送信する。

なお、データ転送中の状況確認の可／否は、F手順パッケージにより異なる。

(a) 受信ファイル準備状況の通知

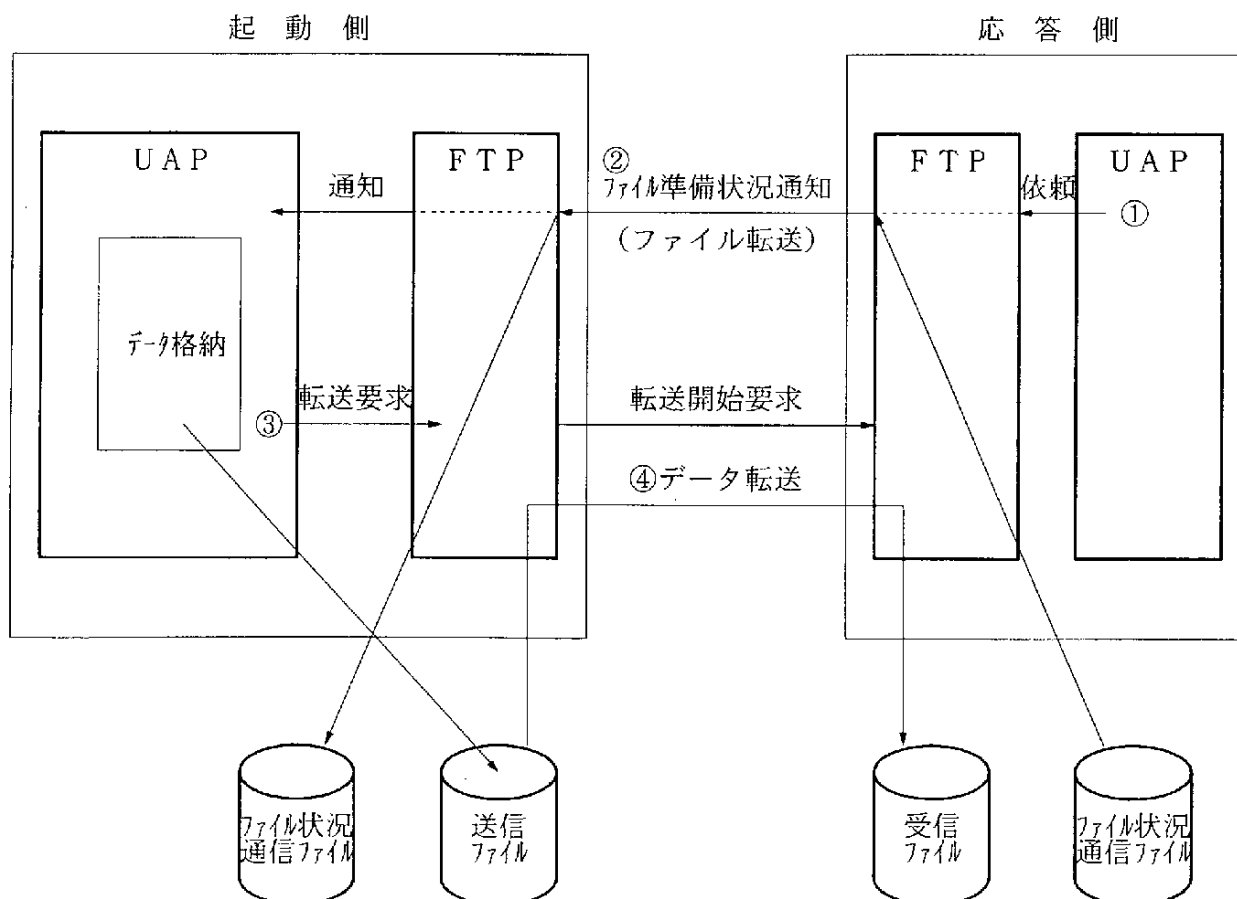


図3-14 受信ファイル準備状況の通知

(b) 受信ファイル準備状況の問い合わせ

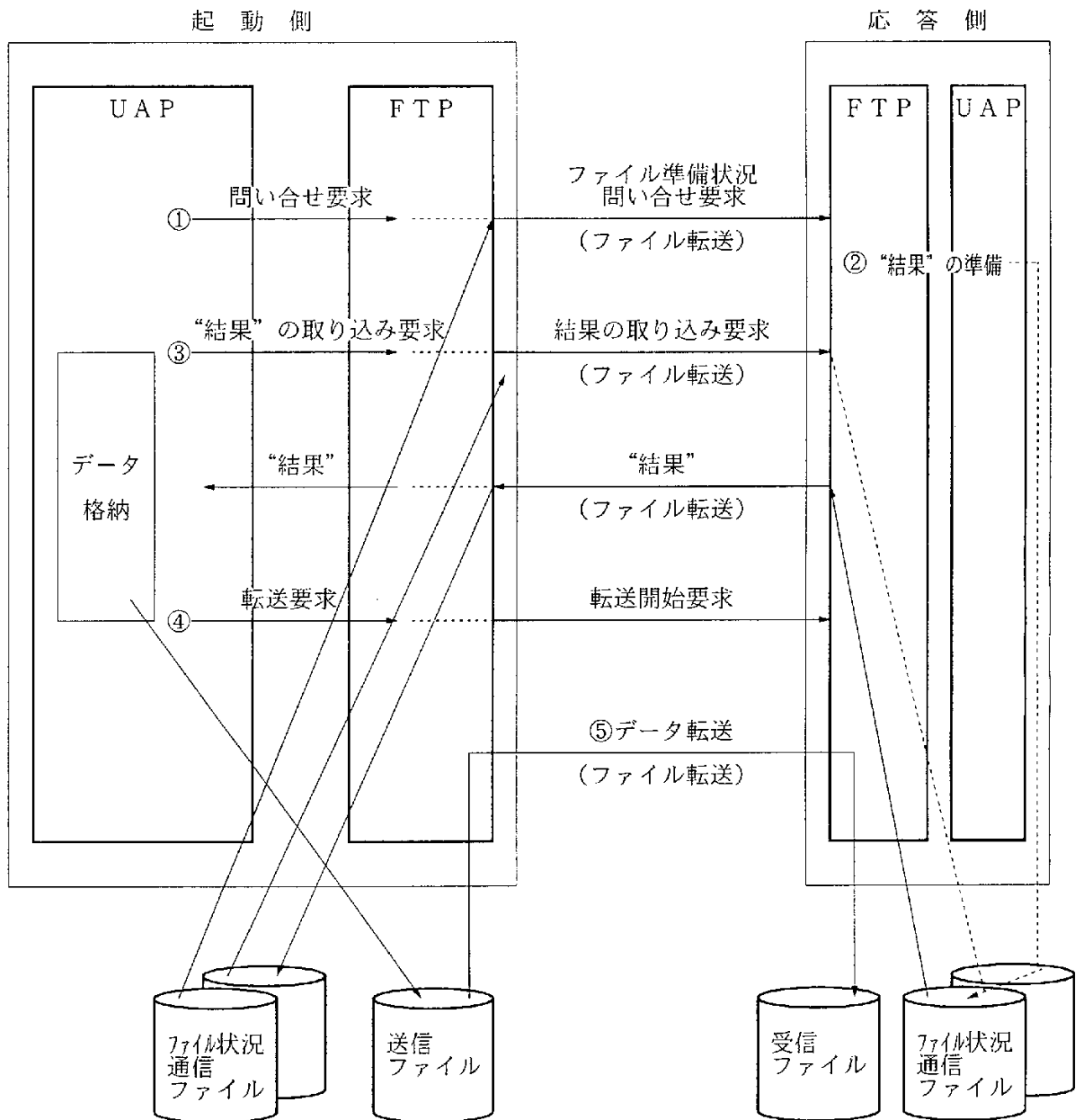


図3-15 受信ファイル準備状況の問い合わせ

(2) 送信ファイル蓄積状況

事前に相手先にファイル蓄積状況を通知あるいは問い合わせることができる。

ー〔送信ファイル蓄積状況の通知：〕

- ①データを蓄積するとデータ蓄積ができた旨を相手に通知する（通知は、通知情報を格納した「ファイル状況通信ファイル」を転送することにより行う）。
- ②通知を受けた側はデータを受信する準備を整えデータを受信する。

ー〔送信ファイル蓄積状況の問い合わせ（確認）：〕

- ①データを受信する前に相手がデータを蓄積しているか確認する（確認は、確認情報を格納した「ファイル状況通信ファイル」を転送することにより行う）。
- ②相手がデータを蓄積していることが確認できればデータを受信する。

(a) 送信ファイル蓄積状況の通知

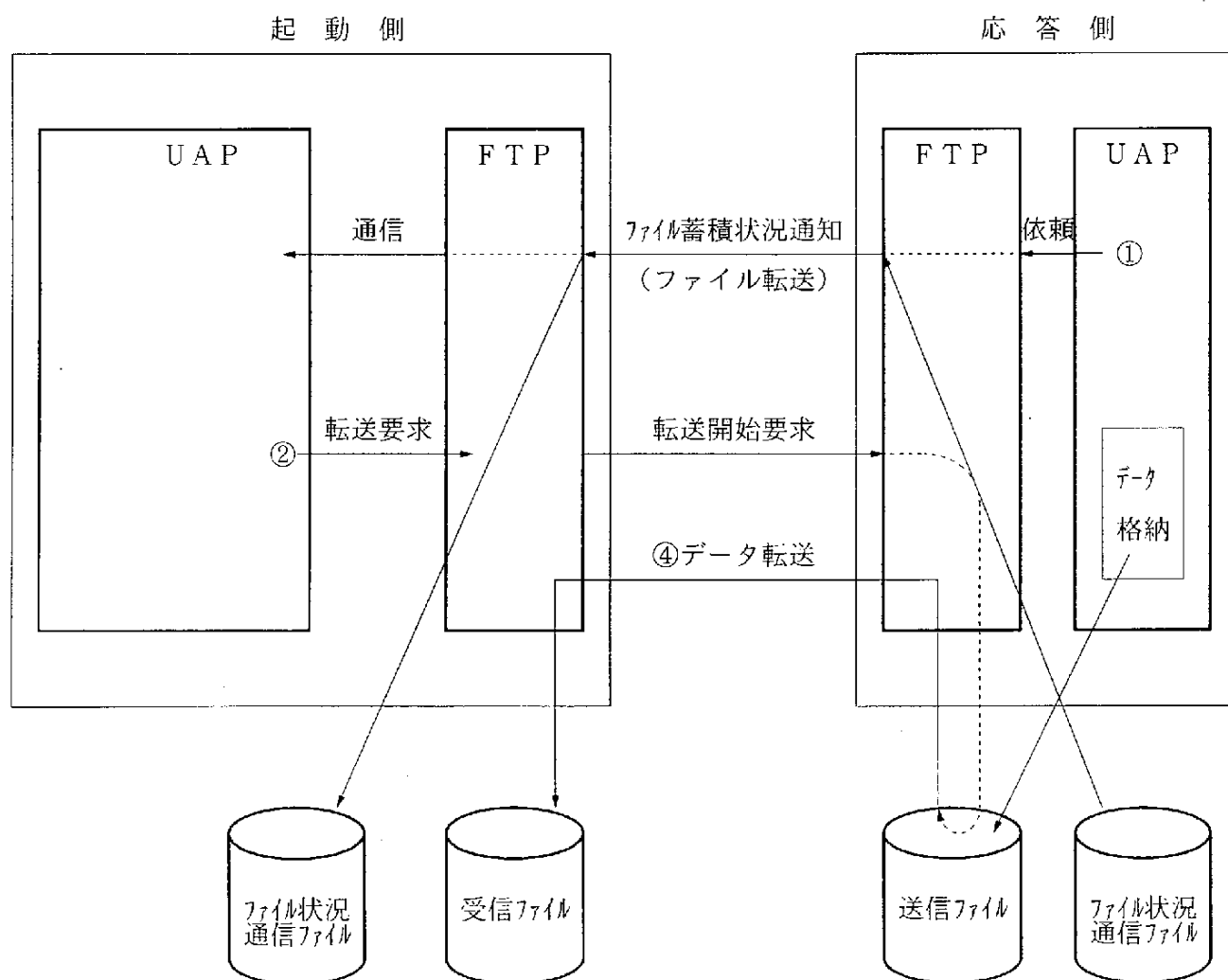


図3-16 送信ファイル蓄積状況の通知

(b) 送信ファイル蓄積状況の問い合わせ

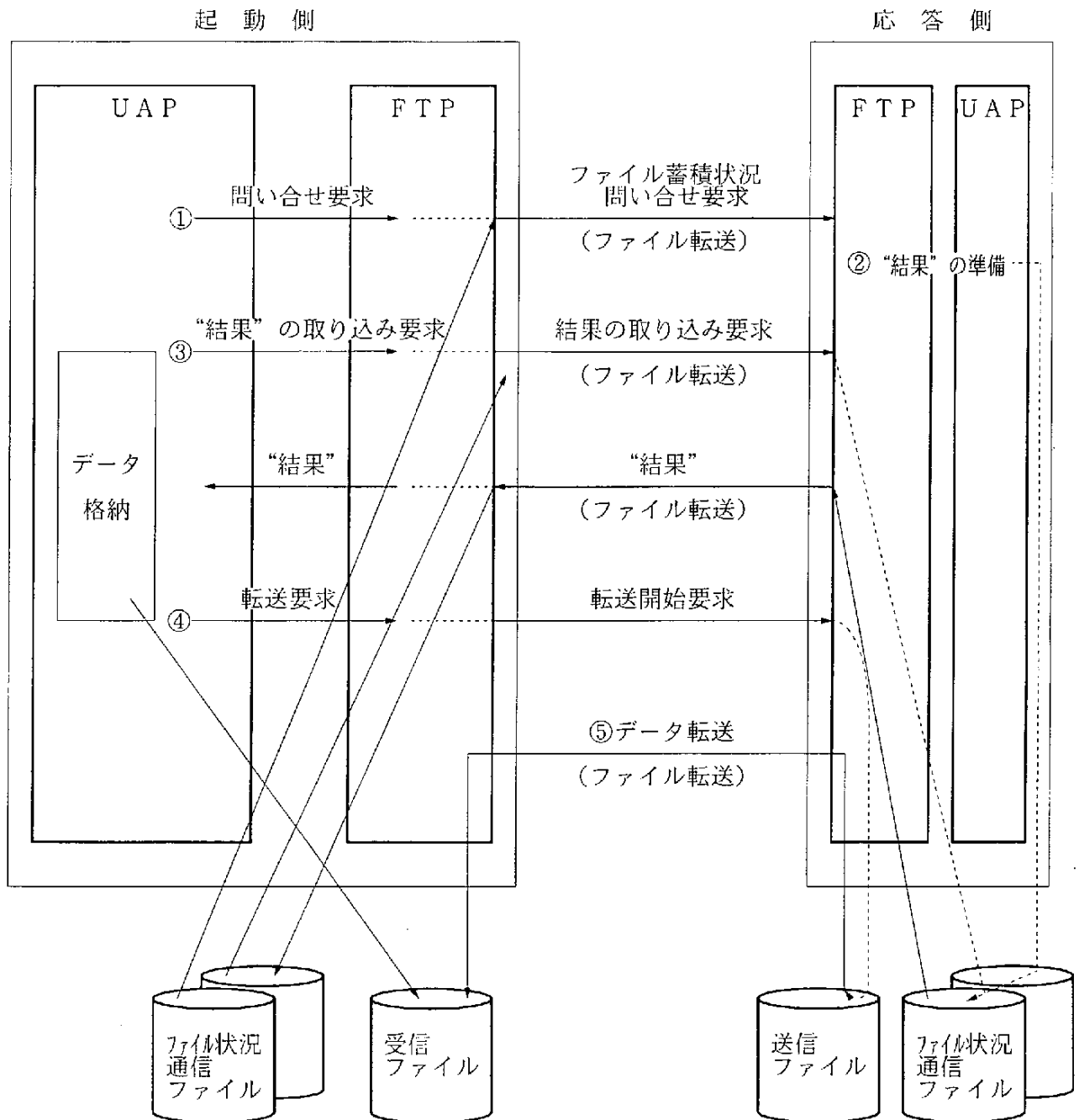


図3-17 送信ファイル蓄積状況の問い合わせ

3.3.5 転送状態問い合わせ

処理の進み具合の確認は、以下の状況を確認するために行う。

- 依頼したサービスが確実に進んでいるか確認する
- 多量データの処理中に終了予定時間を推定する
- システム停止前に実行中のサービスを確認し、停止できるかどうか確認する
- 回線ビジーで接続できない時、いつになったら回線が空くか推定する

処理の進み具合としてF T Pで情報を採取する。採取する情報の例を以下に示す。

- ・相手先
- ・ファイル名
- ・開始時間
- ・現在の状況（送信中／受信中等）

U A Pは必要な情報をF T Pに要求し、その結果を編集してユーザに通知する。なお、通知する情報は機種によって異なる。

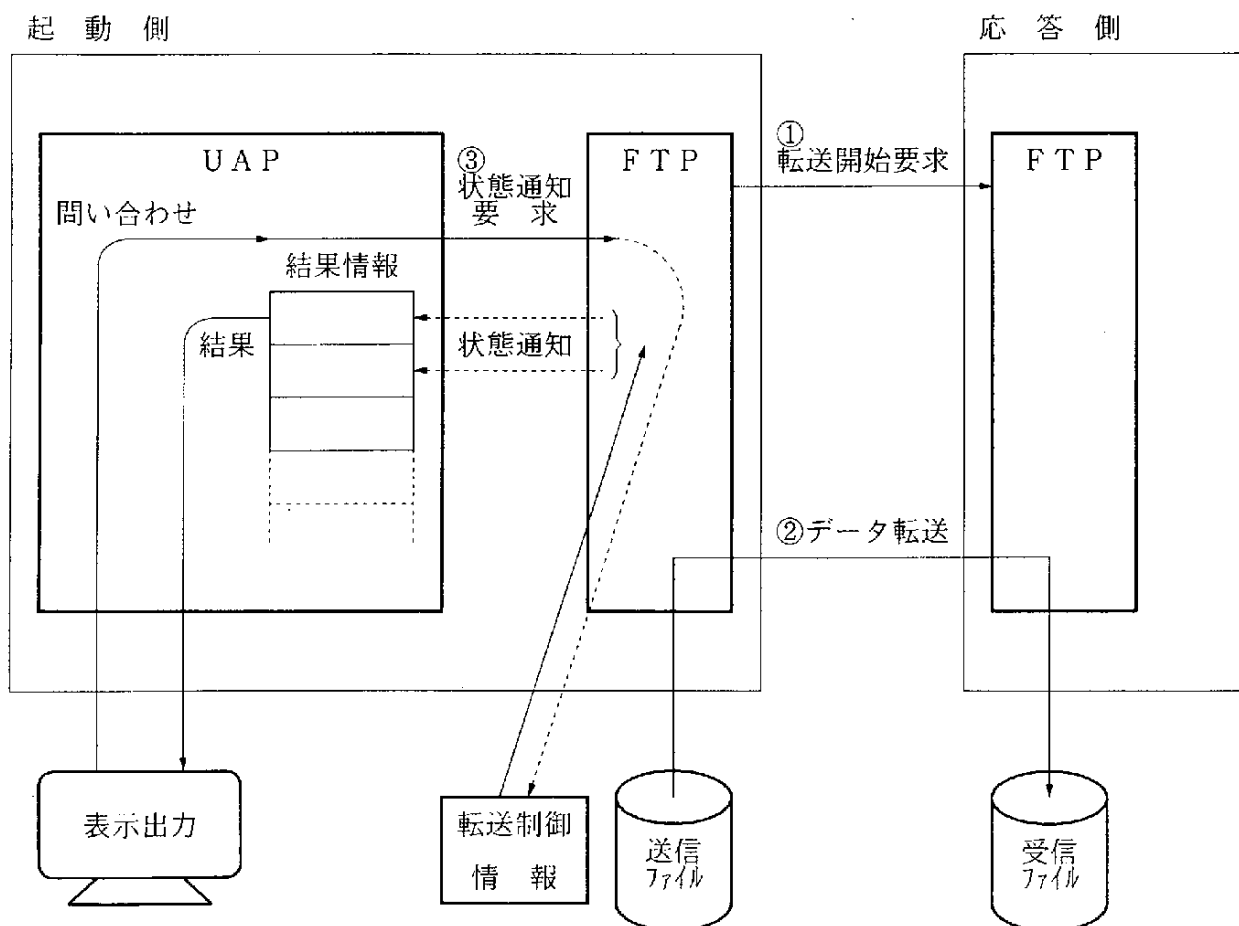


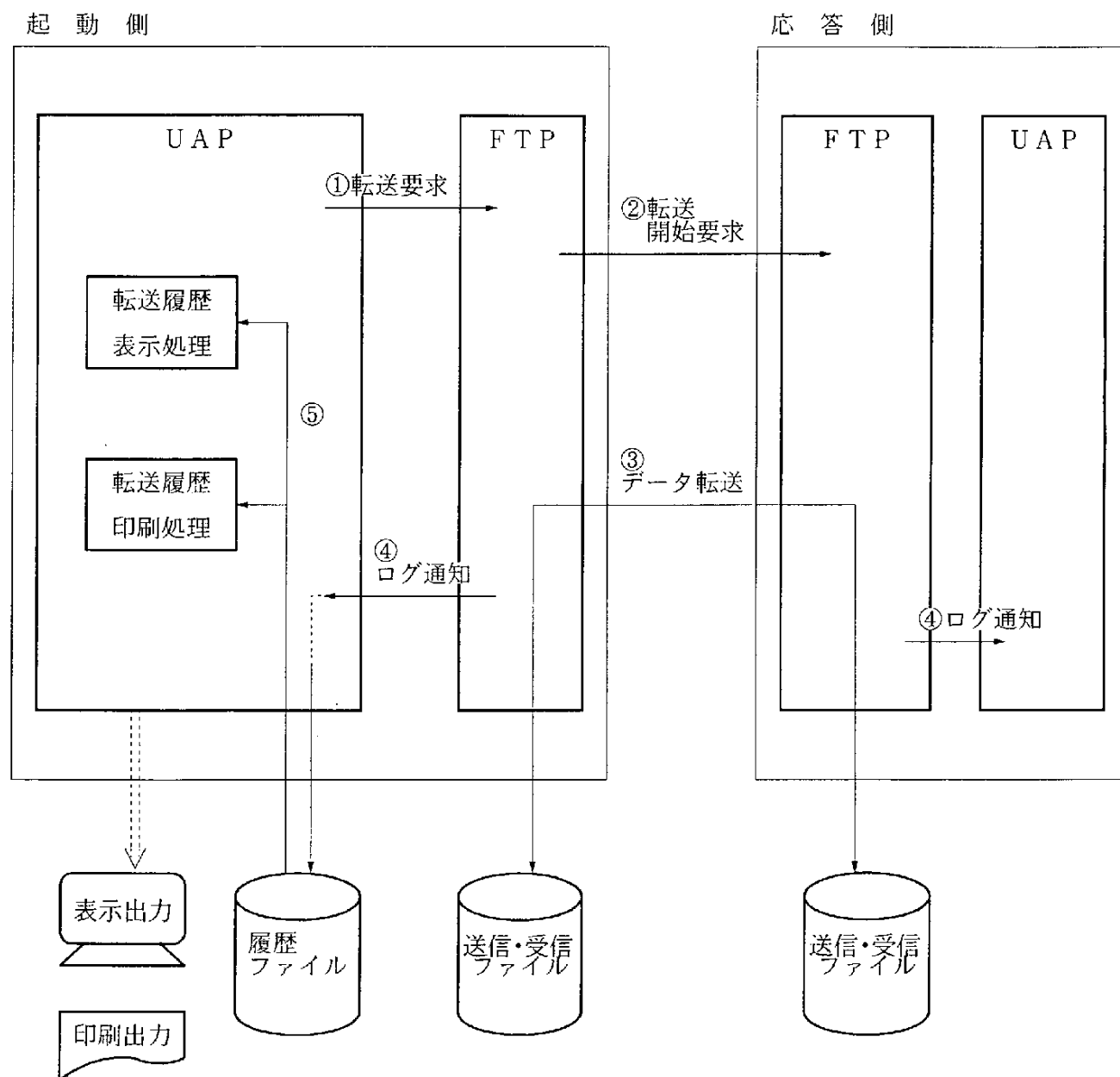
図3-18 転送状態問い合わせ

3.3.6 処理履歴管理

起動側、応答側で、それぞれ転送結果をログ情報としてFTPより受け取ることができる。UAPは、FTPから通知されるログ情報を処理履歴としてタイムスタンプとともに記録して、後で編集処理することにより表示、レポート出力等を行うことができる。

〔ログ情報の例〕

転送開始、終了時刻／転送先、転送元／転送ファイルID／転送結果／データ量 等



注) 応答側も同様に転送結果ログを取得することができる。

図3-19 起動側の転送結果ログ取得の例

3.3.7 送信時の自動取上げ

業務プログラムは、送信ファイルの準備〔①〕が完了するとその結果をスケジューラ（UAP）に通知をする〔②〕。

スケジューラが、送信条件を判断し、FTPに対し転送要求を自動発呼して転送が開始される。これにより、各々の業務プログラムは直接FTPを起動することなく、送信ファイルを準備するだけでよいことになる。

なお、スケジューラに与える動作条件の設定等については、別途条件設定ツール等が必要となる。

その他、自動スケジュール処理等は、利用者又はF手順パッケージにより異なる。

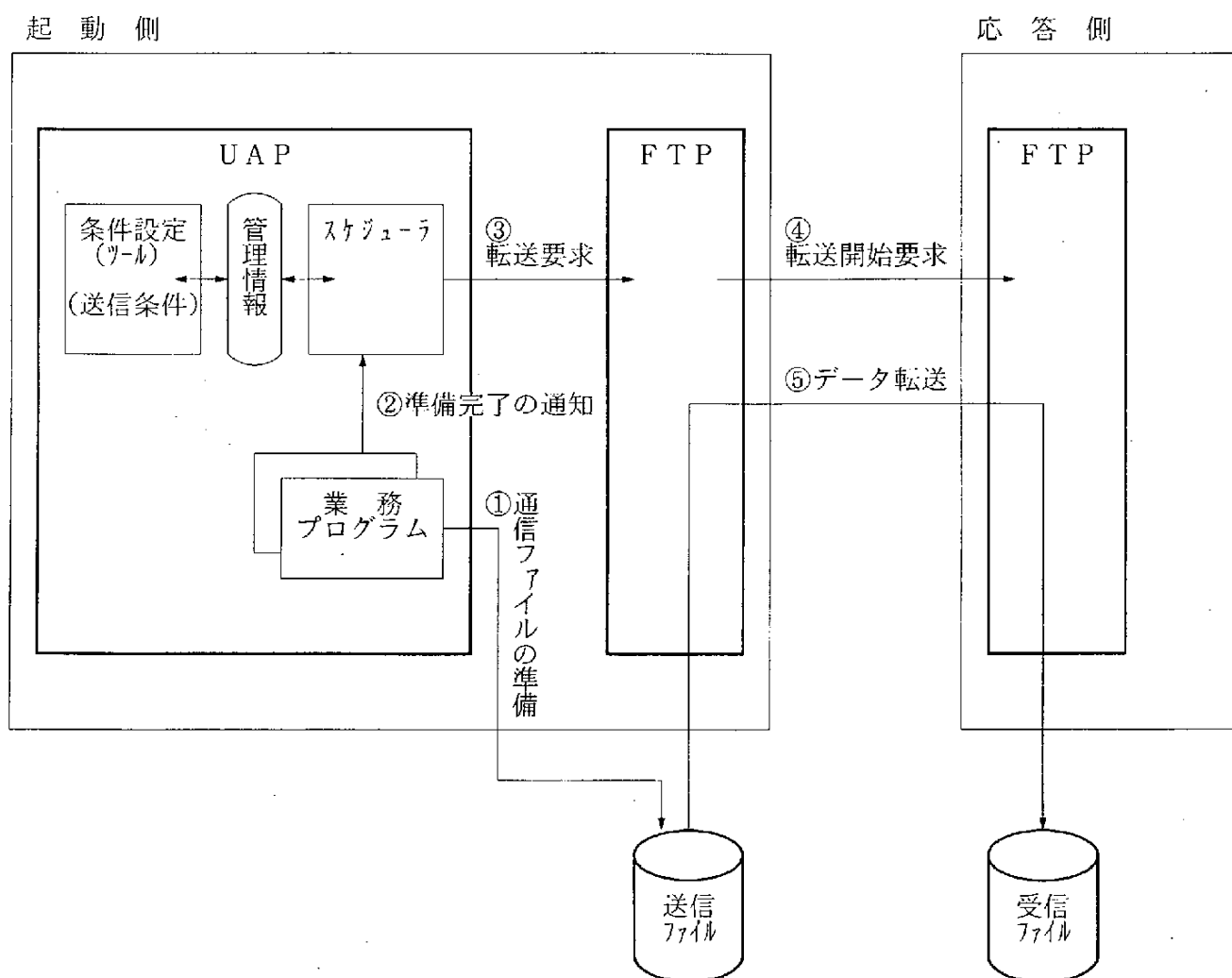
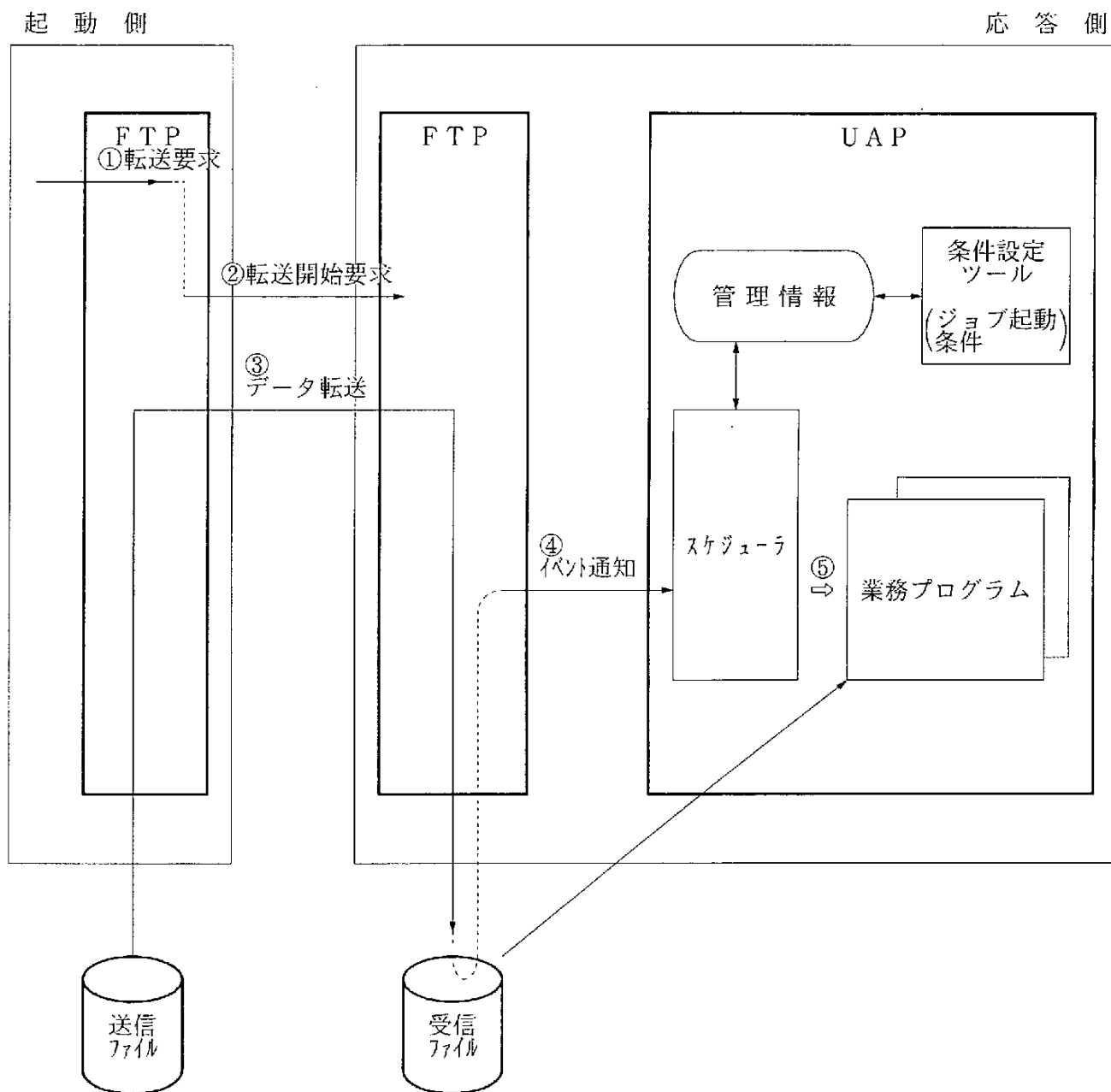


図3-20 送信時の自動取上げ

3.3.8 受信時のジョブ連動

受信完了時にFTPよりファイル受信完了のイベント通知を受けたスケジューラ（UAP）は、そのファイルの受信後のジョブを自動起動する。

なお、スケジューラに与えるジョブ起動条件等については、別途条件設定ツール等が必要となる。



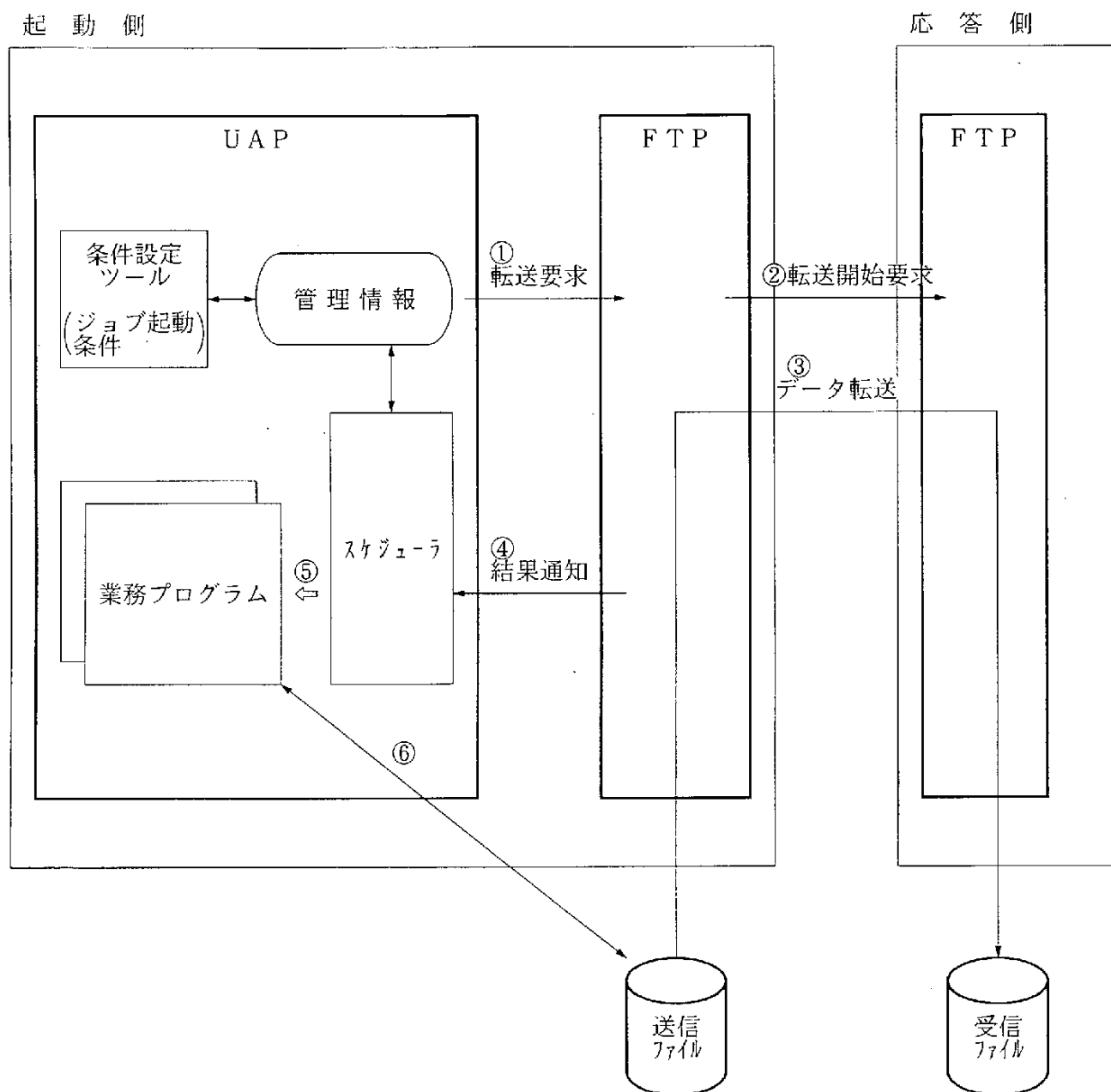
注) 起動側・受信時でも同様の仕組みで、受信時ジョブを連動できる。

図3-21 応答側での受信時ジョブ連動の例

3.3.9 転送終了後のファイル処理連動

ファイル転送完了後、F T Pより転送完了の通知を受けたスケジューラ（U A P）が、転送終了後の後処理を起動する。

なお、スケジューラに与える後処理起動条件の設定等については、条件設定ツール等が必要となる。



注) 応答側・送信時でも同様の仕組みで、後処理を連動できる。

図3-22 起動側・送信時の後処理連動の例

3.3.10 端末からの制御（コマンド処理）

送受信の指示をUAPあるいはコンソールだけでなく、直接端末からも指示できるようにするためには、F A Iを利用しUAPにコマンドを処理する機能を持たせることができる。

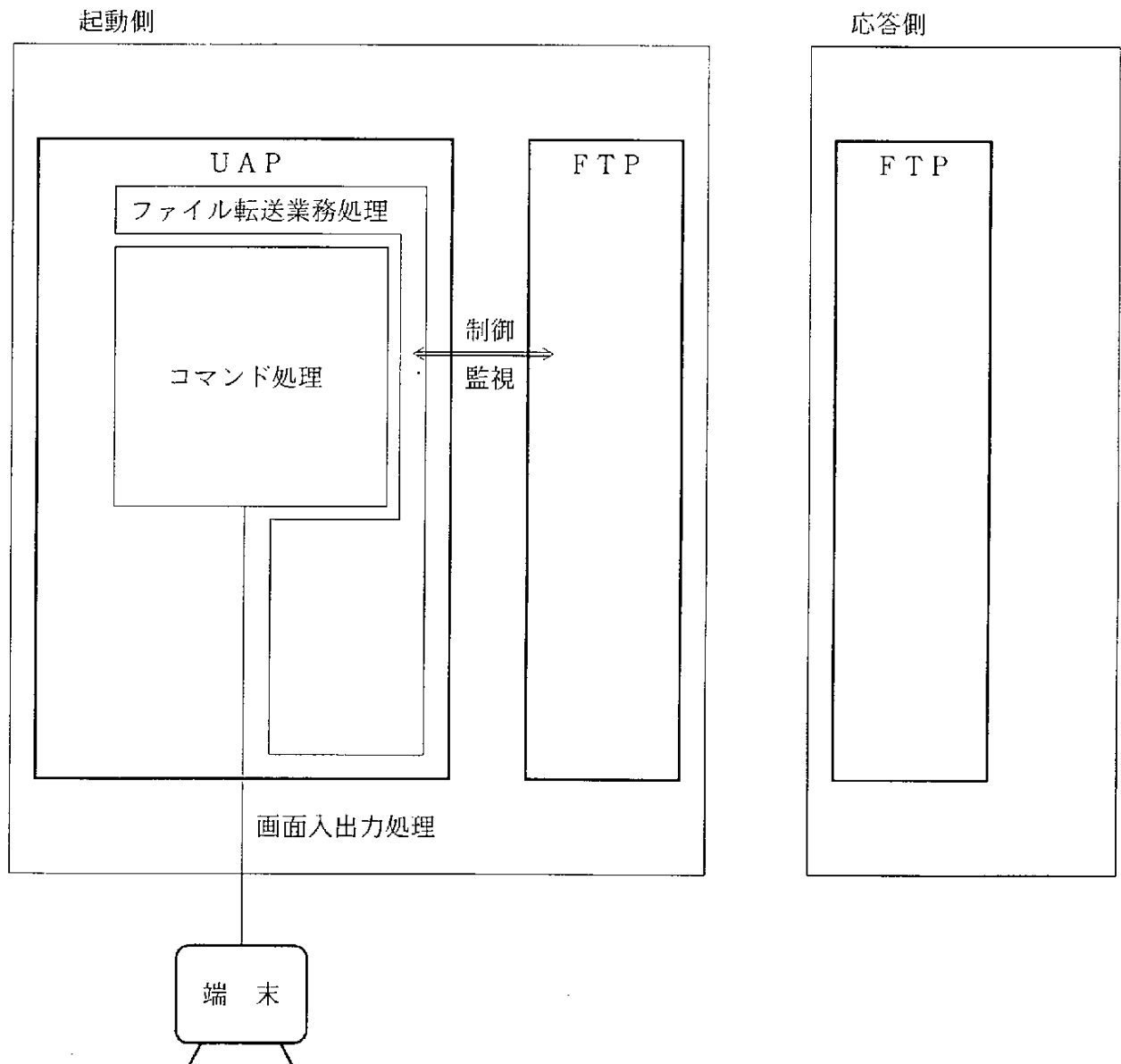


図3-23 端末からの制御（コマンド処理）

3.3.11 プライオリティ制御

同一宛先との間で複数のサービスを実行する時、緊急を要するサービスは転送待ち状態のサービスを追い越して実行できなければならない。このためには、各サービス単位にプライオリティ付けをして、通常のサービスは低いプライオリティで実行し、緊急時のみ高いプライオリティを設定できるようにする。これを転送待ちのプライオリティ制御という。本制御によりビジートライ待ちや実行待ちのサービスがあっても、後からプライオリティの高いサービスを要求すれば先に実行することができる。

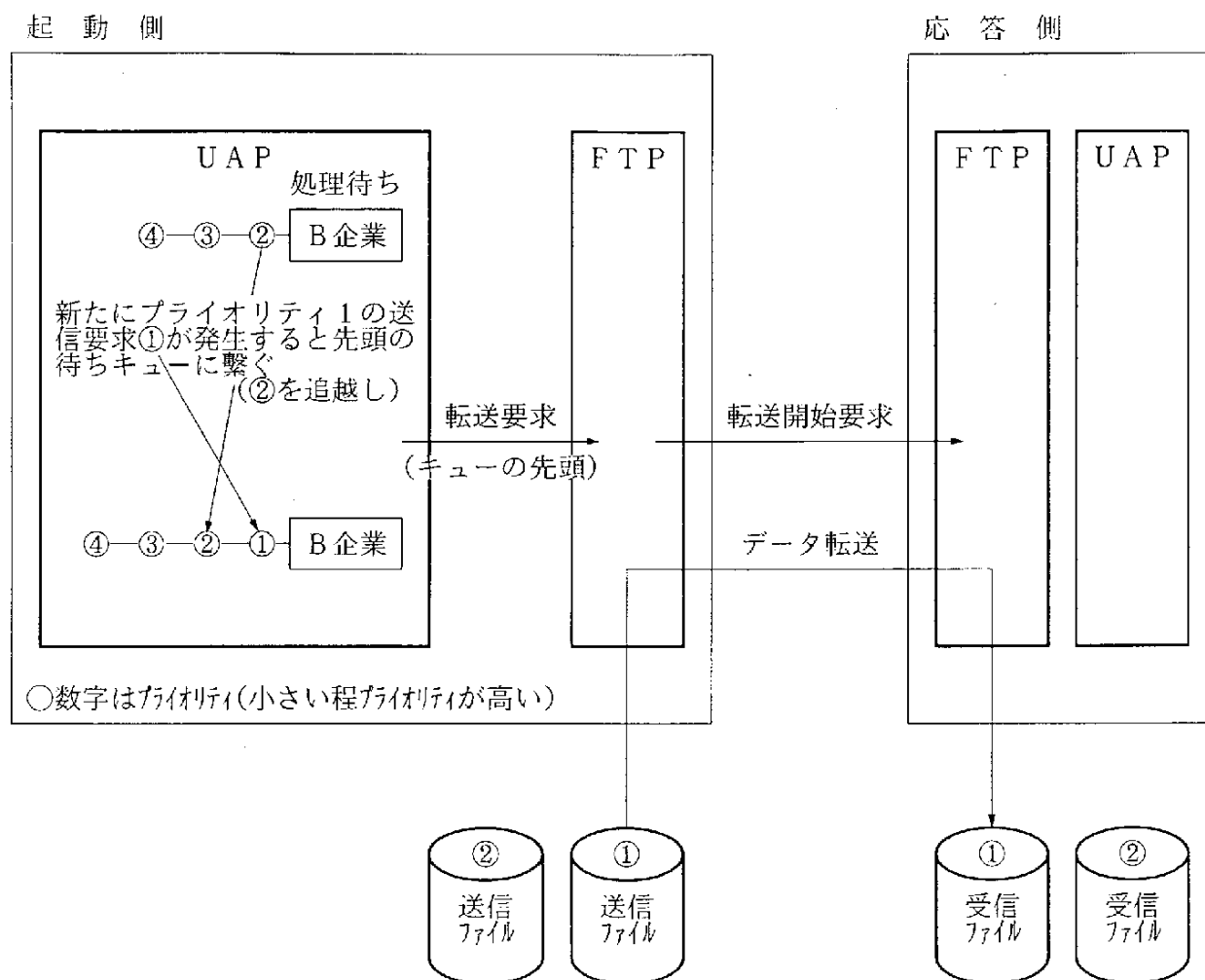


図3-24 転送待ちのプライオリティ制御

3. 4 セキュリティ機能

3. 4. 1 起動側識別

ファイル転送開始時、起動側では、起動者を識別するための情報を起動側識別子として設定する。これにより、応答側では、起動者が正しい相手先であるかどうかを判定することができる。F手順において起動側識別子は、オブジェクト識別子を使用することを推奨する。

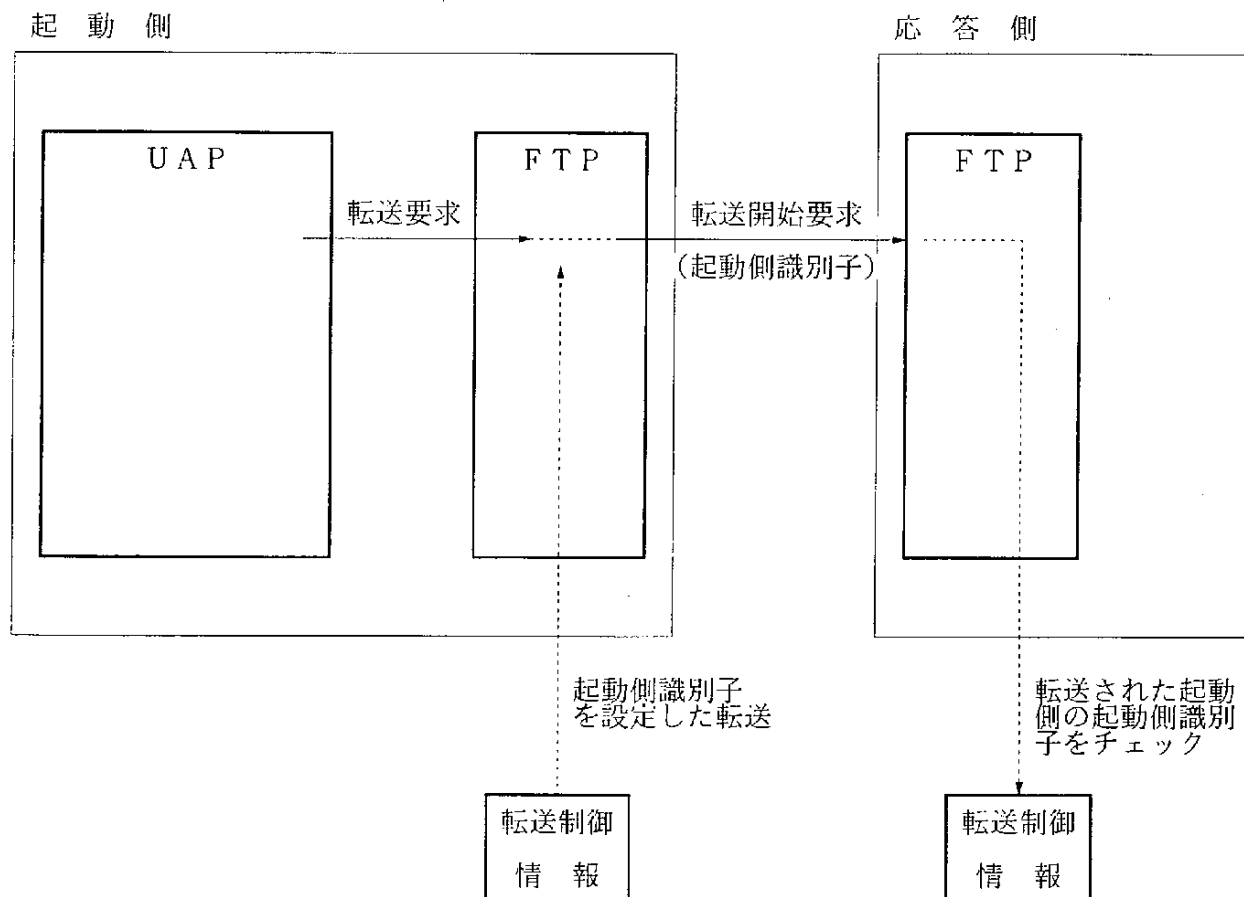


図3-25 起動側識別子による起動側識別

3.4.2 応答側識別

起動側と応答側の間の通信路（相手との通信路）の確立時、起動側は、応答側が正しい相手先であるかどうかを判定するために、応答側から送られた応答側識別子を使用する。F手順において応答側識別子は、オブジェクト識別子を使用することを推奨する。

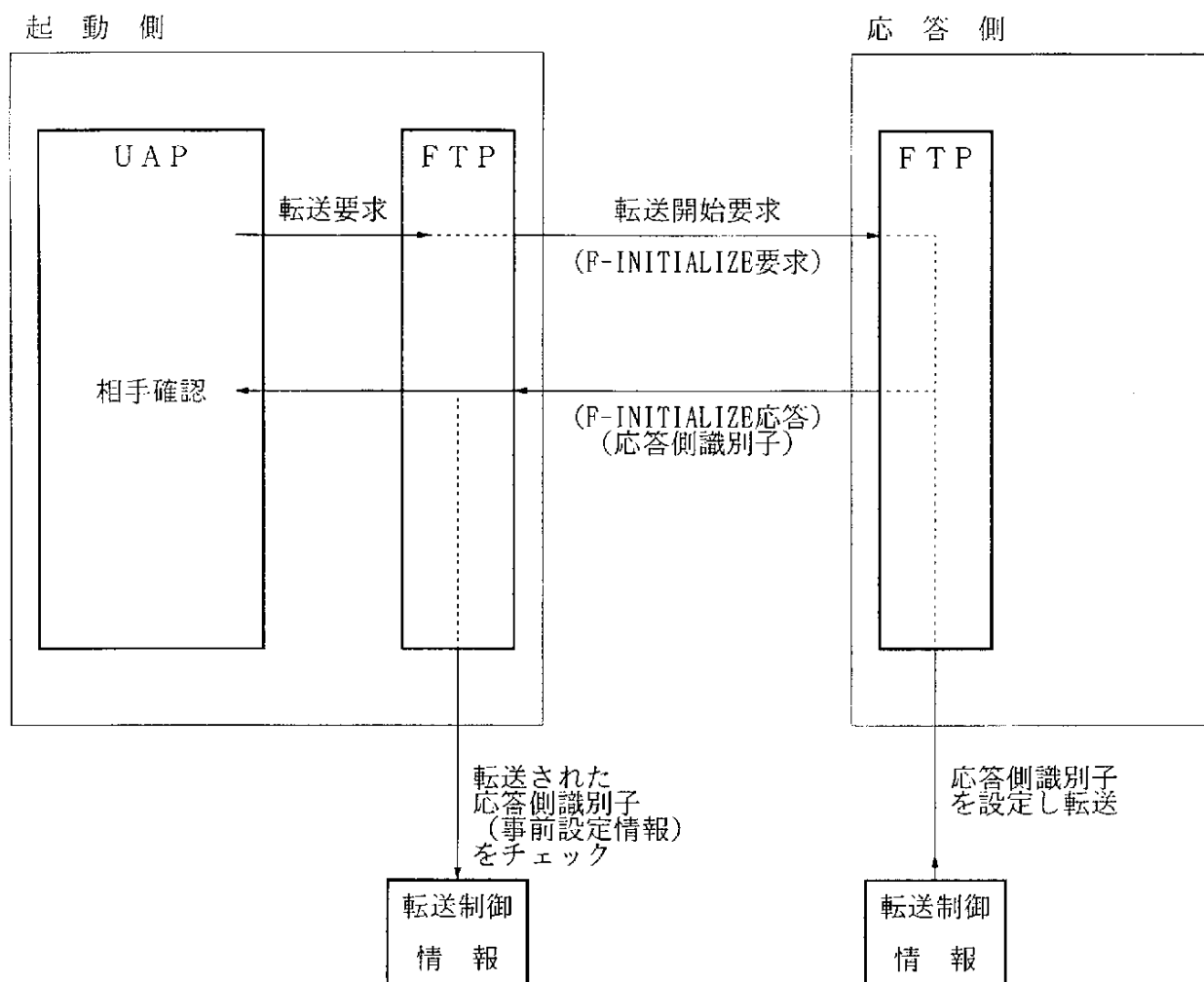


図3-26 応答側識別子による応答側識別

3.4.3 起動者の認証（起動者パスワード）

起動側と応答側の間の通信路（相手との通信路）の確立の時、応答側は起動者が正しい相手先であるかどうかを判定するために、起動側から送られた起動者パスワードを判定することにより、正しい起動者であるかどうかを認証する。

応答側において、起動側識別子と起動側識別子に対応する起動者パスワードは、事前設定情報である。

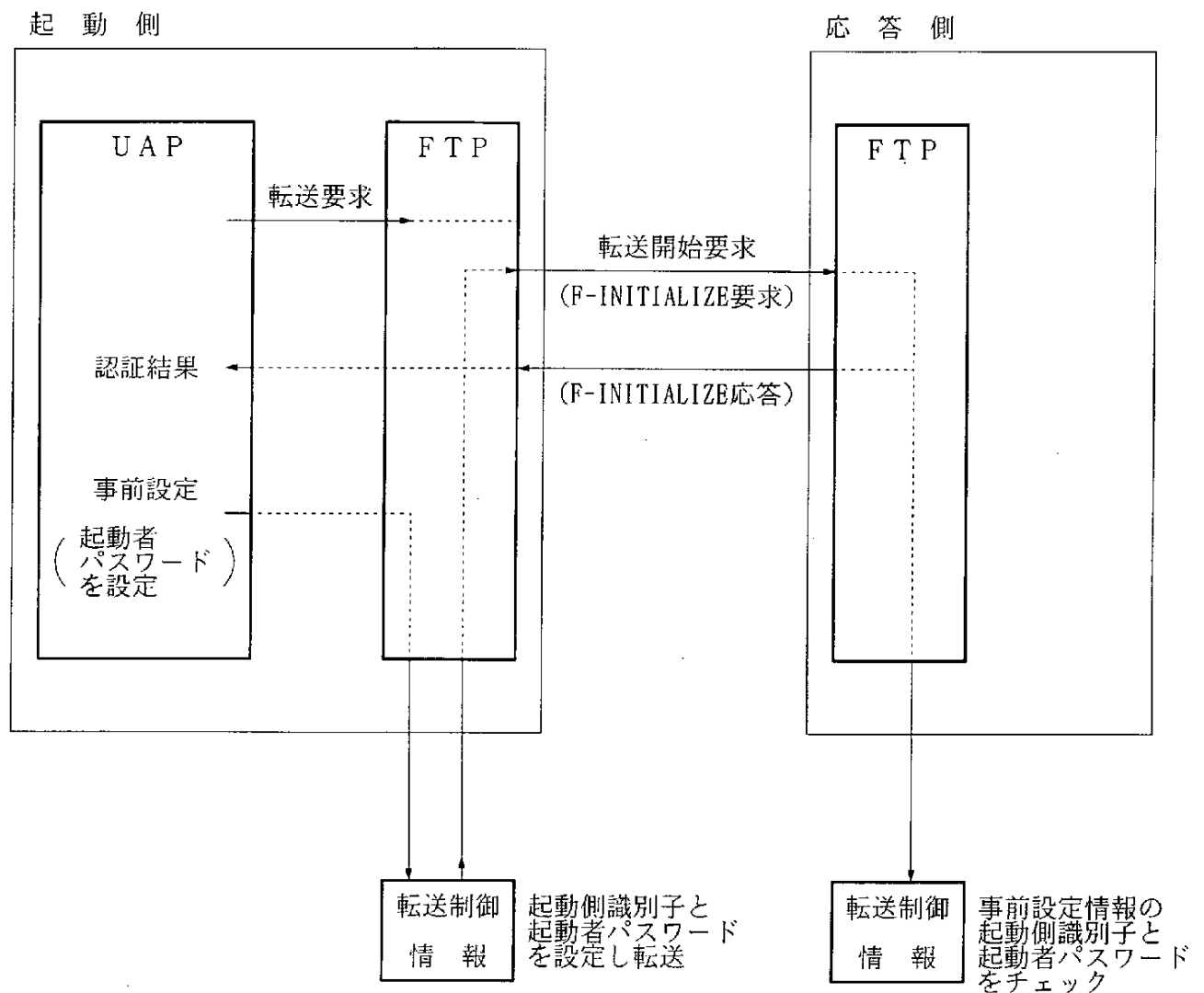


図3-27 起動者パスワードによる起動者の認証

3. 4. 4 アクセス制御（ファイルアクセスパスワード）

ファイル転送を始めるにあたって、起動側から目的とする応答側のファイルを指定する。

応答側では、指定されたファイルをその起動側に使用させてよいか否かをチェックする。さらに、ファイル選択およびオープン時に、アクセス動作（読出し、置換え等）が許されるか否かを決定する。ファイルアクセスパスワードは、アクセス動作毎に設定されるパスワードであり、ファイル選択およびオープン時に要求したアクセス動作とパスワードが一致しているか否かにより、そのファイルへのアクセスを制御するものである。

F手順では、ファイルアクセスパスワードを使用してファイルへのアクセス制御を行う。

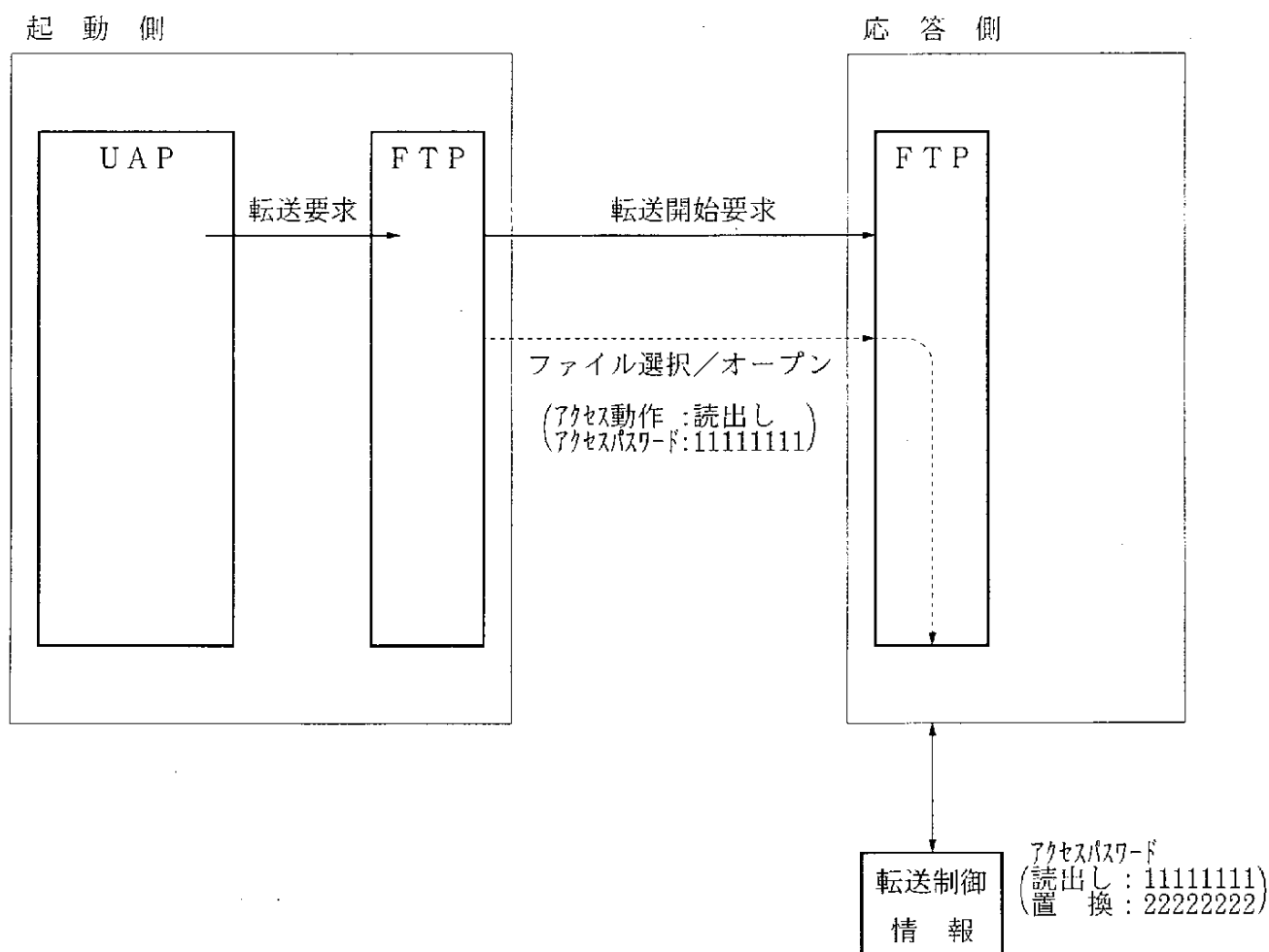


図3-28 アクセス制御（ファイルアクセスパスワード）

3.4.5 セキュリティログ

F手順は部外者による不当アクセスを防止するため、セキュリティエラーログを採取することもできる。これにより同一相手（企業）から規定回数以上にセキュリティエラーを検出した場合には、UAPの監視機能により処理を停止することもできる。図3-29に転送開始要求の例を示す。なお、セキュリティチェックは、応答側だけでなく起動側でのチェックレスによる漏洩を防止するため、転送開始許可時にもセキュリティ情報を付加し、起動側でセキュリティを確認する。

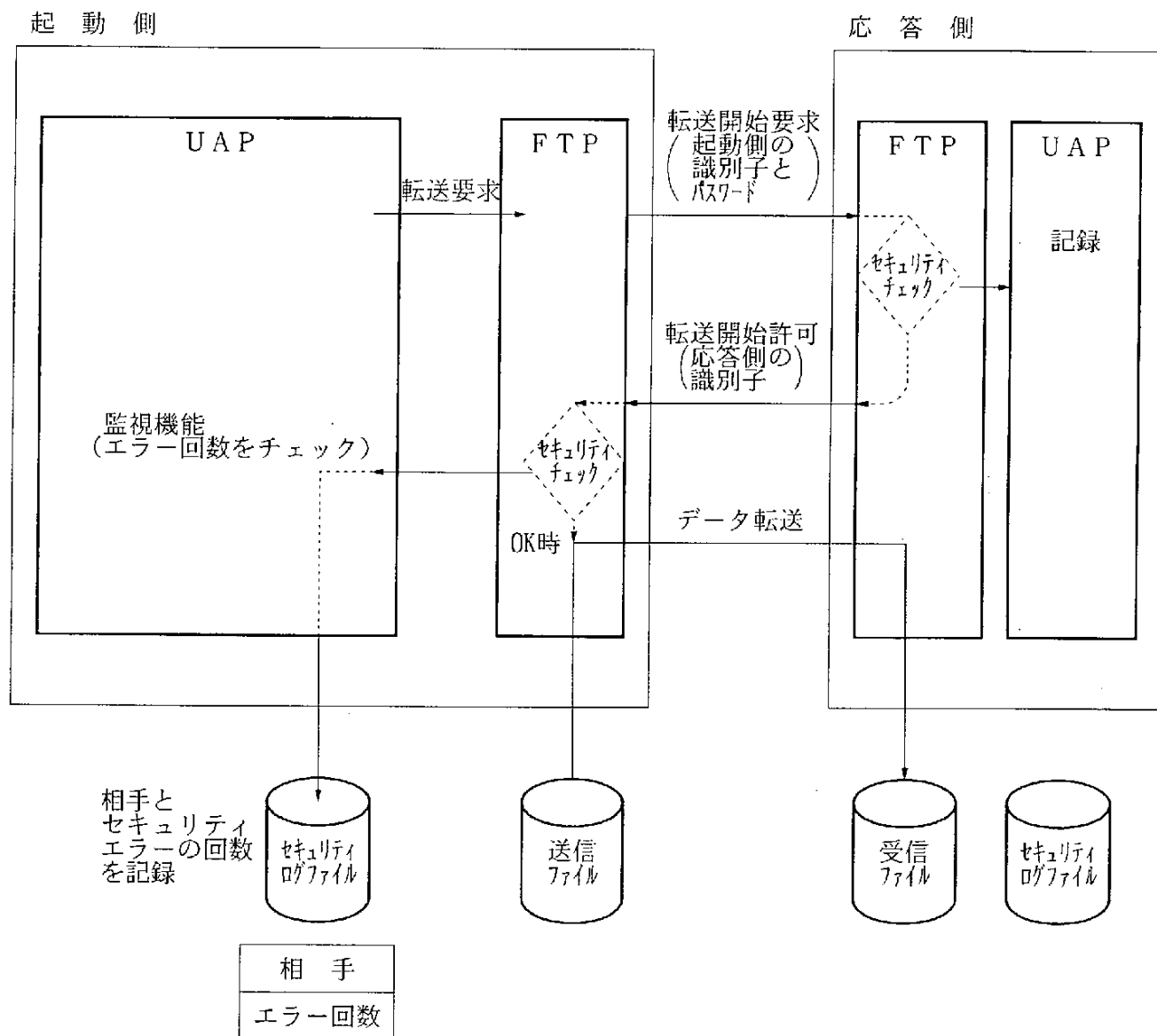


図3-29 転送開始要求時のセキュリティログ採取例

3.5 障害管理機能

3.5.1 ファイル成立管理

F手順においては、ファイル成立の信頼性向上のため、データ転送結果の確認タイミングをファイルクローズ終了のF-CLOSEプリミティブの時点までとし、この時点で正常に終了した場合ファイル成立とする。

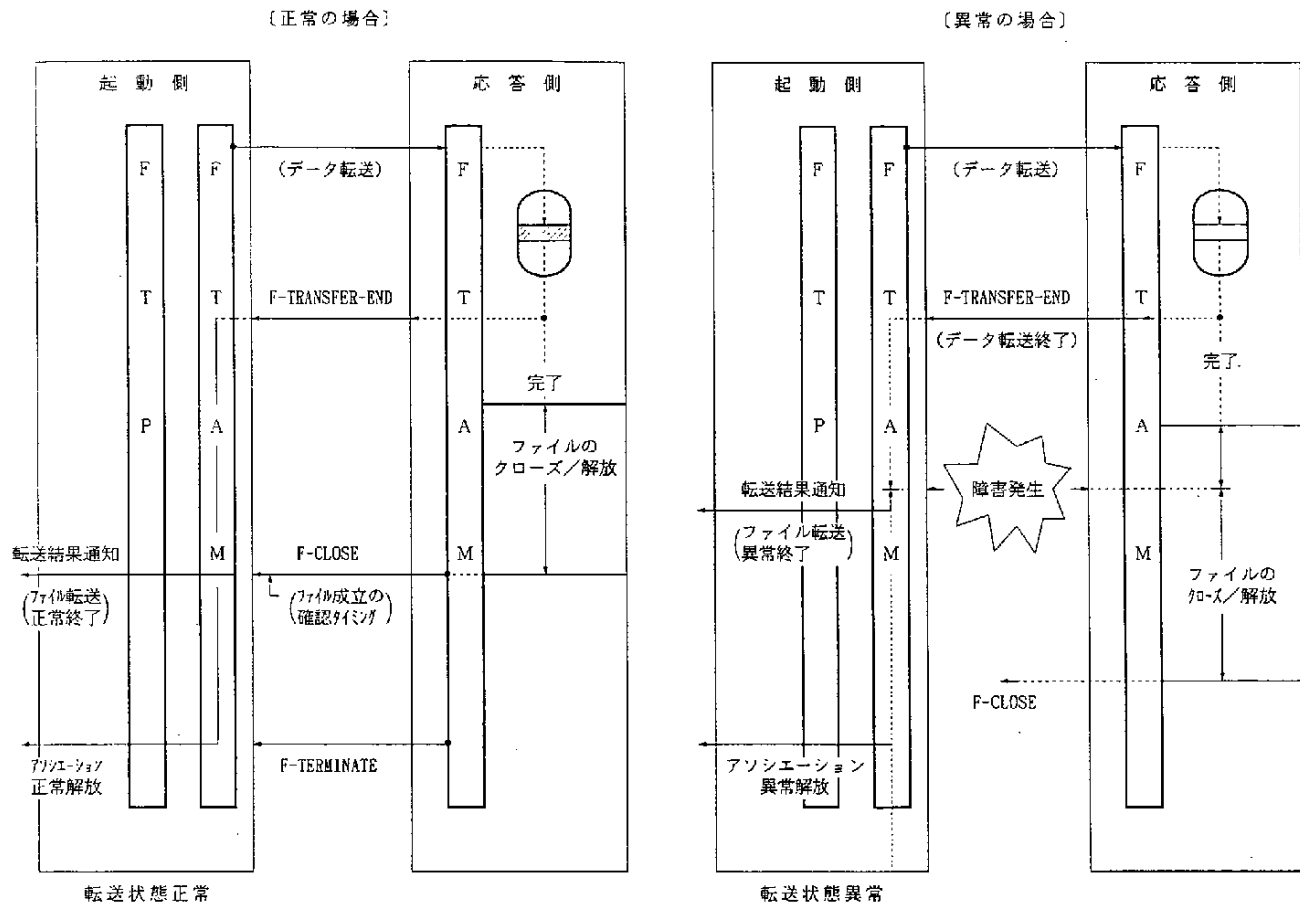


図3-30 ファイル成立管理

3.5.2 障害処理

物理回線接続後のファイル転送処理中に回線障害あるいは機器障害等が発生する要因として、表3-2に示すものがある。この時の障害に対するF手順の処理について示す。

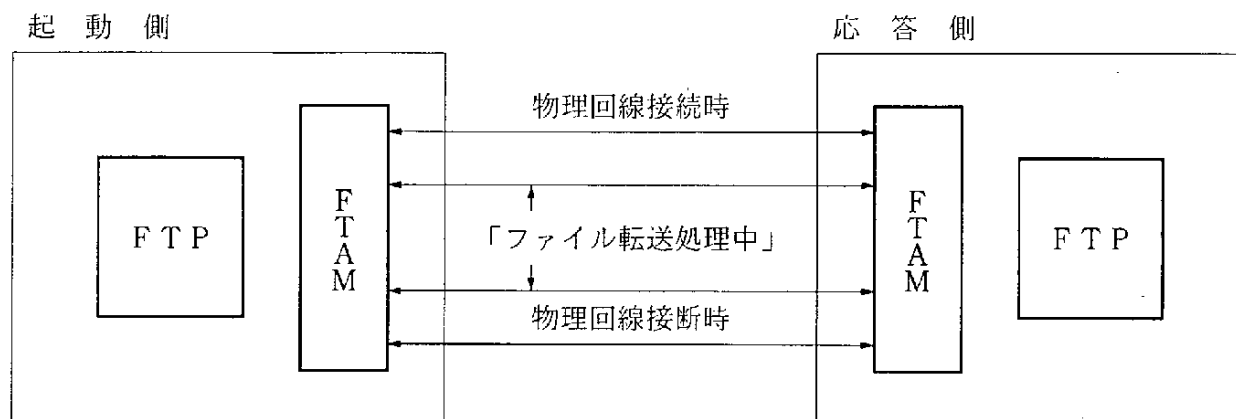


図3-31 障害状態

表3-2 ファイル転送処理中の障害処理

発生時点		起動側での処理	応答側での処理
1	・アソシエーション確立時	・異常検知 ・アボート処理	・異常検知 ・アボート処理
2	・ファイルの選択／ オープン時	・（同 上）	・（同 上）
3	・読み出し、データ転送中	・（同 上）	・（同 上）
4	・ファイルのクローズ ／解放時	・（同 上）	・（同 上）
5	・アソシエーション解放時	・転送正常終了	・転送正常終了

3.5.3 再送処理

(1) 最初から再送処理

転送データの正常終了あるいは異常終了を問わず、最初から再度新たにデータを送信するためには、送信側と受信側の転送制御情報の情報項目を電話等で相互に確認した結果でファイル転送を再開するものとする。

なお、送信側の前回転送が「異常終了」となっていれば、通常の場合には再送処理を行うことになる。また、前回転送が「正常終了」ならば、受信側からの電話等による強制二重交換処置により転送制御情報にあるファイル情報の指定内容を元にもどし、再度ファイル転送処理とすることができる。この場合、前述の「強制二重交換処置」を利用して行う。

	F 手 順 の 再 送 処 理	備 考
シングルファイル	最初からの再送処理	
マルチファイル	・転送中断となった当該ファイルの先頭より再送処理	・ユーザ業務（U A P）の判断により左記内容を選択する。 ・マルチファイルの処理機能に従う。
	・マルチファイルの最初からの再送処理	

(2) 途中からの再送処理（オプション機能）

ファイル転送中に中断となった場合、該当ファイルについての再送は基本的にF T A Mの回復及び、再開機能を利用して行うものとする。

(3) 大量データの再送処理

F手順において、再送処理は基本的にF T A Mの標準機能を利用するため、大量データについては途中からの再送処理が重要な要素となる。

このため大量データについては、送信側のデータ作成時にマルチファイルとして作成し、転送制御情報をもとに、途中からの再送を可能とすることが望ましい。

下記にマルチファイルの途中からの再送処理事例を示す。

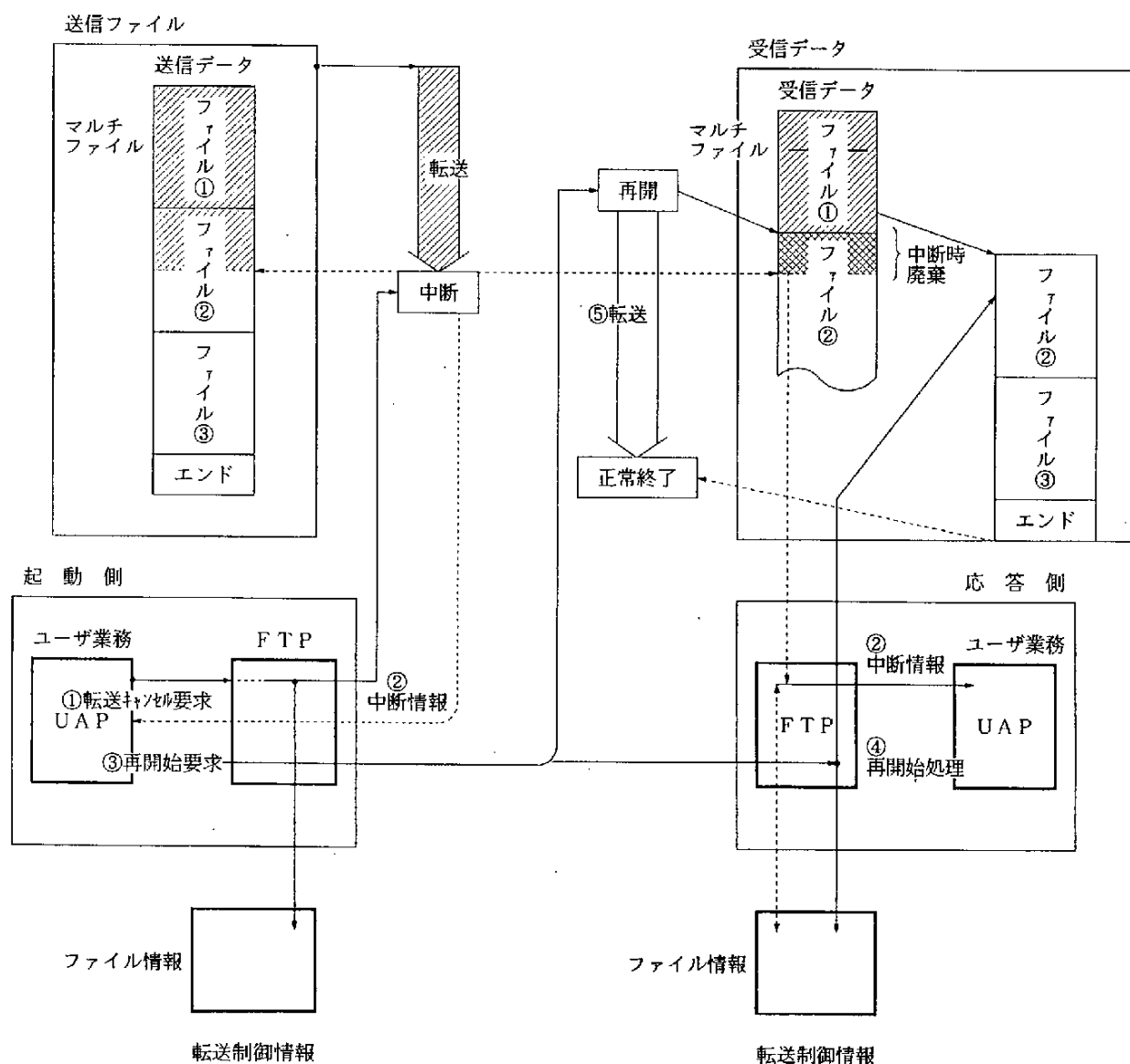


図3-32 大量データの再送処理

(4) ビジーリトライ

回線が塞がっていてビジーになる場合、オペレータによるリトライ操作作業を極力少なくするため、UAPにおいてビジー時の自動リトライ機能を提供する。ビジー時のリトライ方法の事例を以下に示す。

- (イ) 指定時間間隔で指定回数分リトライする
- (ロ) 指定時間間隔で指定時刻までリトライする
- (ハ) 代替回線でリトライする

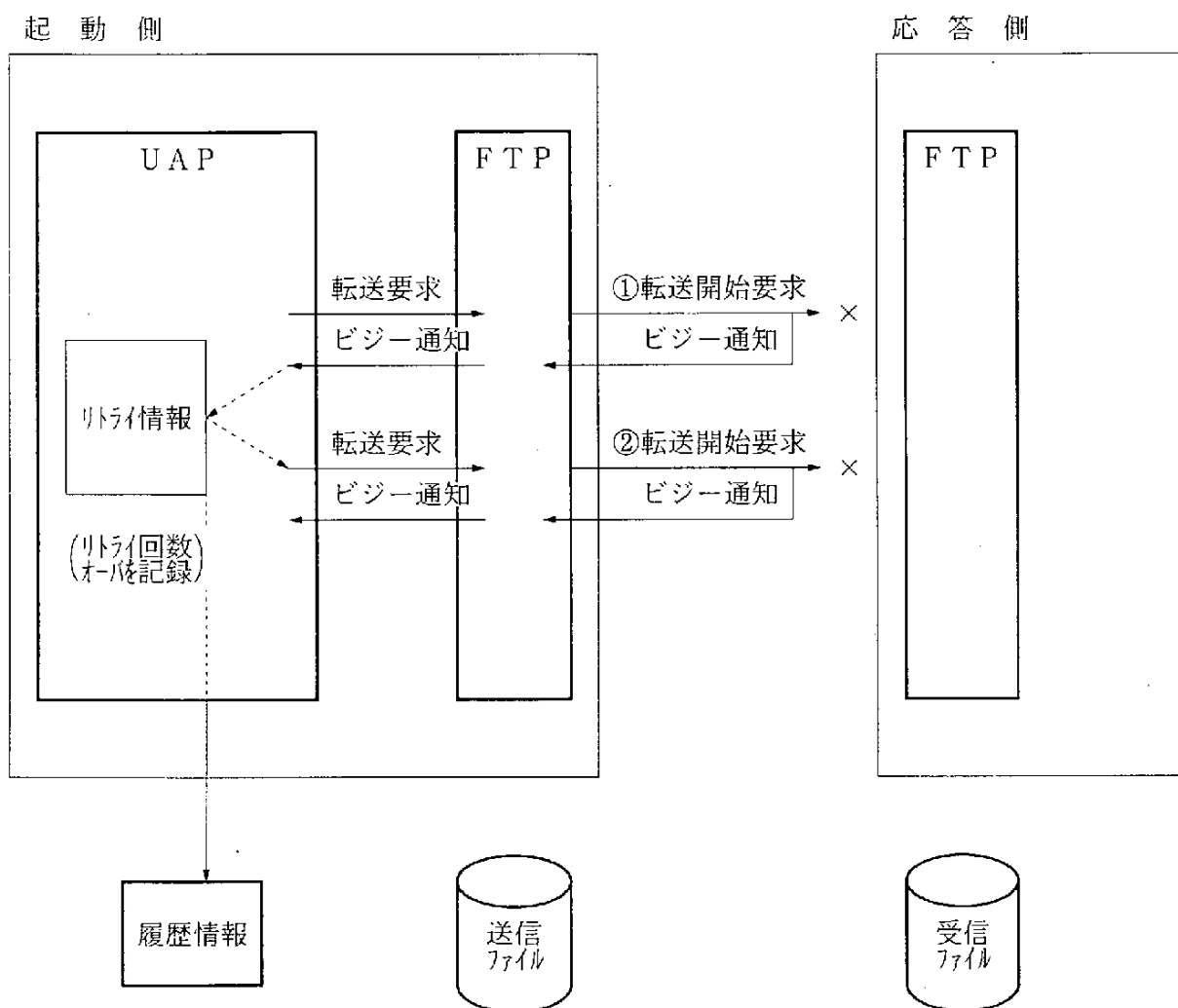
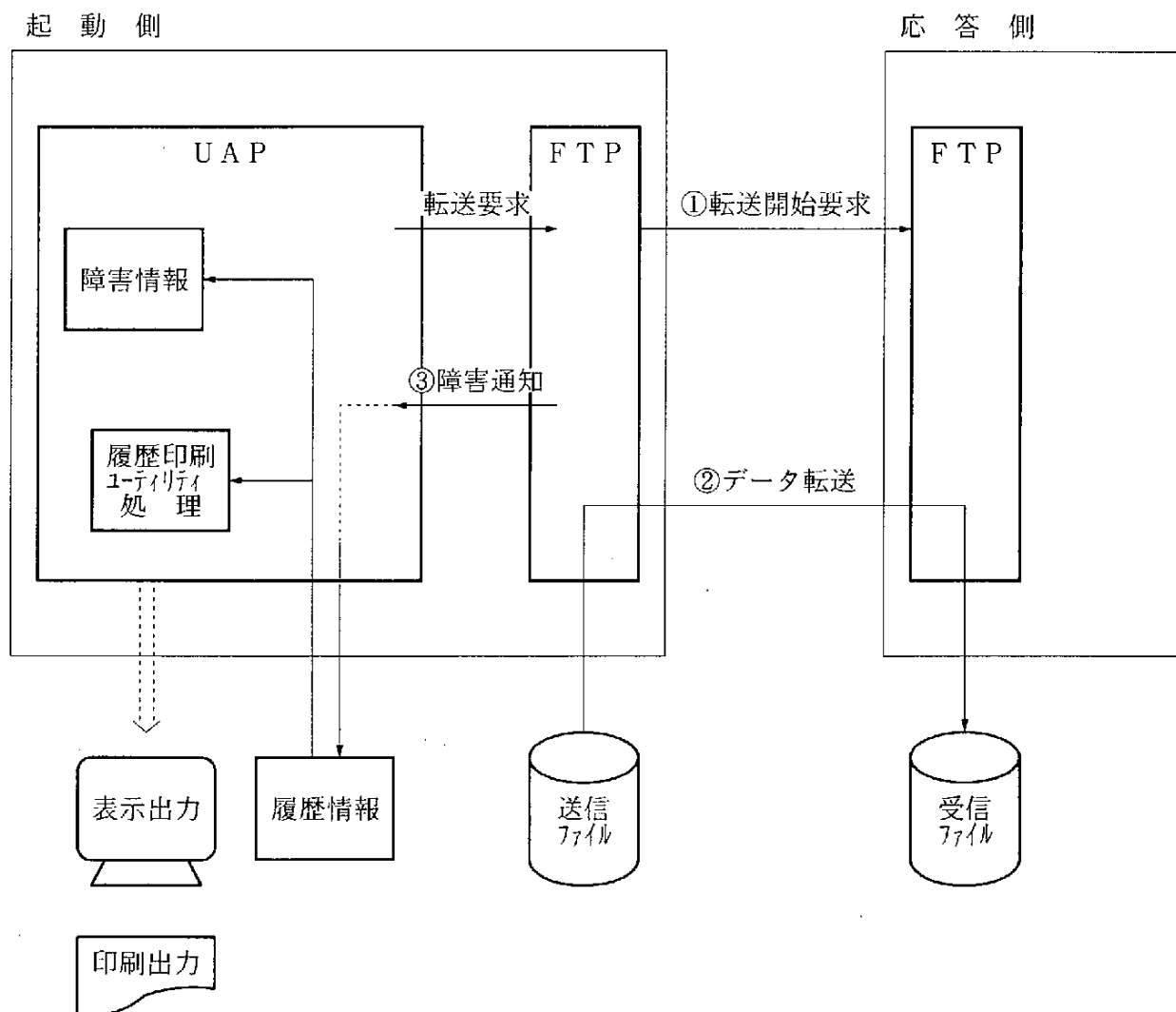


図3-33 ビジーリトライ

3.5.4 障害状態問い合わせ

障害発生時にユーザが障害の状態を検知できるように、回線障害等の障害発生情報をログとして採取しておく。ユーザはUAPのユーティリティや画面表示ツールでログ内容を編集し、障害状態を確認することができる。

障害の状態はFTPがUAPにイベント通知で通知し、障害ログとしてUAPで蓄積する。UAPではユーザからの問い合わせに対し、表示、レポート出力できるユーティリティを提供する。



注) 応答側も同様に障害ログを取得することができる。

図3-34 障害状態問い合わせ（起動側の事例）

第 4 章 F 手順の支援体制

4.1 ドキュメント体系

F 手順では、利用者に応じたドキュメントを各種用意し、これを広く公開することによって、F 手順の理解の促進と円滑な製品化を図ることとしている。

分類番号		ドキュメント名	ドキュメントの概要
ユーザ向けドキュメント	F-U01	ファイル転送用手順（F 手順）概要	ファイル転送用手順（F 手順）の概要及びその特徴について記述。
	F-U02	ファイル転送用手順（F 手順）利用ガイド	既存手順から F 手順への移行方法を中心テーマとして、ユーザが考慮すべき点を記述。
開発者向けドキュメント	F-M01	F 手順－ネットワークプロトコル仕様	システム相互接続に必要な O S I 下位 4 層に関する適用基準、及び実装規約を記述。
	F-M02	F 手順－ファイル転送仕様	F 手順の各種機能を実行するために必要な転送制御情報、転送ファイル定義（ファイル名、ドキュメント型定義等）、ファイル転送仕様（F T P）の基本動作、及び相手システムとの相互運用性を実現するための転送シーケンスを規定。
	F-M03	F 手順－F T P アクセスインタフェース仕様	F T P とユーザ・アプリケーション・プロセス（U A P）との間のインタフェース（F A I と呼称）を規定。〔但し、本インタフェース仕様は、F A I の機能のみを規定するものであり、その実現方法の詳細（プログラムインタフェースなど）を規定するものではありません〕
	F-M04	F 手順－コード一覧	F 手順の処理上発生する、F T P エラーコード（F T A M エラー識別子含む）、及び F A I エラーコードについて記述。
	F-M05	F 手順－プロトコル実装要求仕様	システム相互接続に必要な O S I 上位 3 層に関する適用基準、及び実装規約について記述。
	F-M06	F 手順－インプリメンテーションガイド	F 手順の機能項目を実装する上で、システム開発者が事前に留意しておくべき事柄について記述。

4.2 オブジェクトの登録

OSIでは、異なるシステム間での情報・通信を行うため、メーカ等のネットワークアーキテクチャで独自に定義されていた端末識別やアドレス、通信方式やデータフォーマット等の識別について、これらを情報オブジェクトまたは単にオブジェクトと呼び、体系的かつ一意な識別子の定義・付与のルールと国際・国家的な登録・管理組織を整備している。

F手順では、利用者からの接続相手間の相互認証機能要求に応えるためのさまざまな機能を用意しているが、この中で製品化にあたり次のものが登録の対象となっている。

登録対象となる オブジェクト	概 要	登 録 者
データフォーマット識別子	F手順では、どのような業界フォーマットでも転送可能であり、このためデータの中を参照せずにフォーマットを識別する必要がある。	団体または業界
組織登録番号 * 1	企業や団体、政府機関や自治体などの相手先を一意に識別するために必要。F手順では、起動側・応答側識別子などとして利用できる。	一般企業等

注) * 1 : 組織登録番号を登録することを推奨する。

以上のような識別子は、今後EDIのさまざまな通信処理形態に応じた新手順が開発された場合にも共通に広く利用することができる。

オブジェクトの登録・管理機関は、国内レベルでの登録対象についてISO系がJIPDEC〔財日本情報処理開発協会〕、ITU-T（旧CCITT）系がTTC〔独電信電話技術委員会〕の2つのルートがあり、平成3年3月から登録業務を開始している。

現在は、OSIの機能標準（実装規約）で規定される仕様やオブジェクトが当面の登録対象であるが、今後は上記のデータフォーマット識別子などユーザサイドで登録すべきオブジェクトについても登録の対象や範囲が明確化されることになるだろう。

このように、F手順では国際的な情報・通信のルールにしたがってEDIを実現するものであり、また、そのための国内のオブジェクト登録・管理体制も整備されている。

【補足】

JIPDECのオブジェクト登録管理担当（連絡先）は次のとおり。

〒105 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館内

財日本情報処理開発協会 産業情報化推進センター

電 話（03）3432-9386

FAX（03）3432-9389

第 5 章 F 手順仕様の維持管理

5.1 仕様の維持管理割当

F 手順の仕様の維持管理は、以下のドキュメント毎に F 手順メンテナンスグループ内で維持管理の割当を行いことにより実施する。

NO	対象ドキュメント	維持管理担当
1	概要	F 手順メンテナンスグループにて維持管理実施 事務局：産業情報化推進センター (注：F 手順製品普及WGにて対応中 〔1995年9月現在〕)
2	利用ガイド	
3	ネットワークプロトコル仕様	
4	ファイル転送仕様	
5	F T P アクセスインターフェース	
6	コード一覧	
7	プロトコル実装要求仕様	
8	インプリメンテーションガイド	

5.2 F 手順メンテナンスグループの主な作業

F 手順仕様の維持管理に関する以下の作業を行う。

- ① 仕様の維持管理
- ② 問合票に対する回答票の作成
- ③ 対象ドキュメントの修正
- ④ 「正誤表」の作成
- ⑤ その他

5.3 仕様書原文修正（改版）と正誤表の作成時期

F 手順の仕様書原文修正（改版）と正誤表の作成は、以下の様に実施する。それぞれの維持管理担当は、適宜グループ内協議の上、原文修正案及び正誤表を作成し、事務局に送付する。

- ① 仕様の改訂が発生した場合、原文修正と正誤表を作成する（原則 2 年に 1 回）。
- ② その後、正誤表を吸収した新規ドキュメントを発行する。

5.4 仕様管理番号の更新

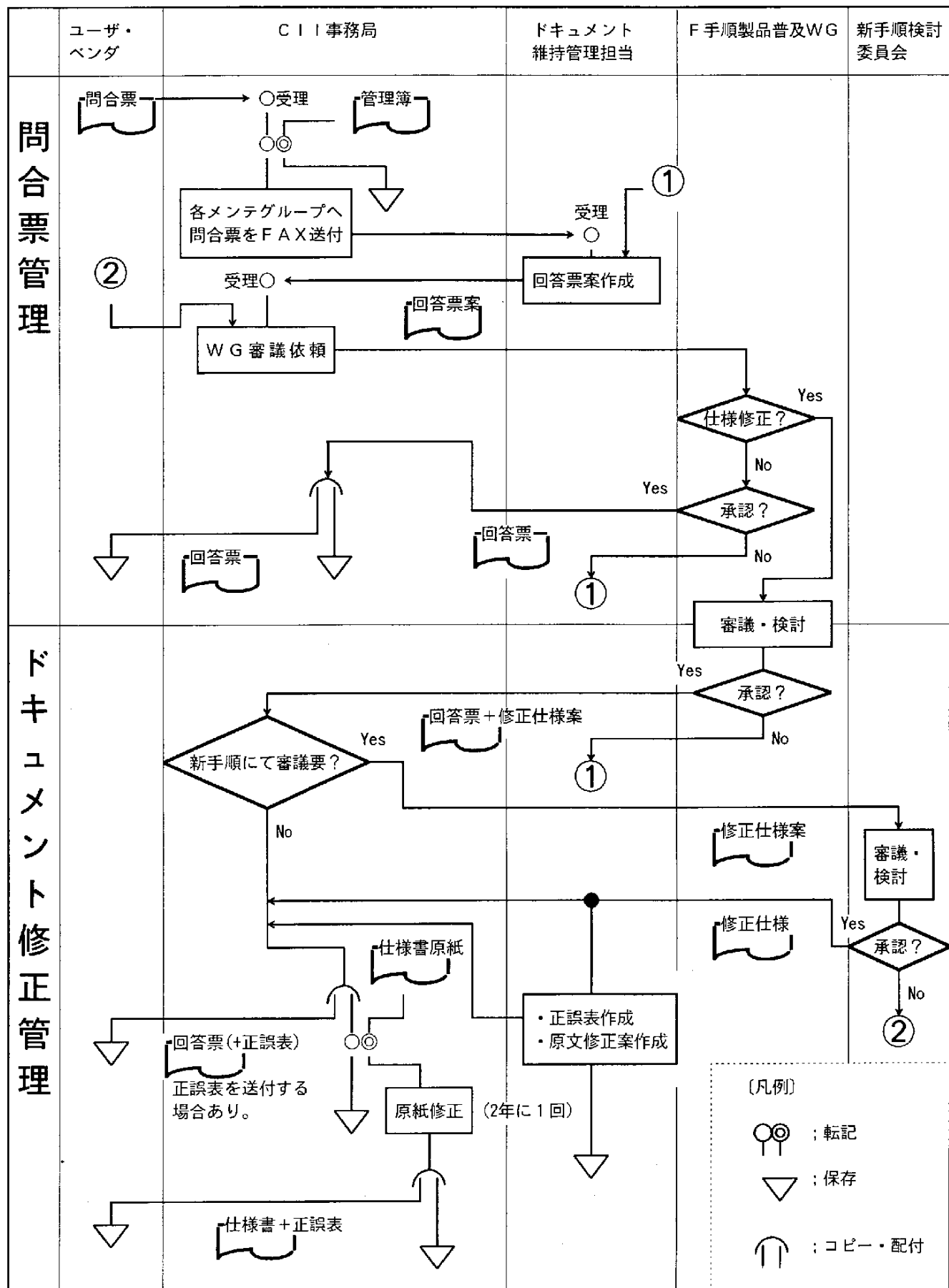
F 手順仕様の管理番号はバージョン番号で管理し、V (m. n) で表現する。（例 V 1. 0、V 1. 1 等）なお、F 手順仕様書の各ドキュメントについては、その管理番号（F-M 0 *）に枝番を付けて管理する。

m は原則として、新機能の追加等があった場合に更新する。

n は、ユーザの利用に影響を与えないような微修正、例えば、ドキュメントの微修正等があったときに更新する。

5.5 ドキュメント維持管理フローチャート

F 手順仕様維持管理フローチャート



付録A EDI-VANサービスへのF手順の応用

VANが提供するEDIサービスへのF手順の応用方法について以下に述べる。

1. VANとEDI

企業が取引先の企業とコンピュータ間接続によるEDIを行う場合、“回線の種類”、“回線の速度”及び“通信手順”などの整合を図る必要がある。そこで、一般企業は、VANの提供するEDI関連サービス(“メッセージの仕分け”、“フォーマット変換”、“コード変換”、“速度変換”及び“プロトコル変換”など)を利用することにより相手企業とEDIを実現している場合が多い。F手順の普及の過程においても、一定期間、旧世代の手順(全銀手順やJ手順など)とF手順が併存する可能性があり、VANにより、全銀手順とF手順間の相互変換などを実現する必要がある。

また、取引相手が、常に同じVANに加入しているとは限らない。現在の産業界では、それぞれの業界単位にVANを構築しており、異なる業界間でEDIを行うには、業界を横断するEDI(“業際EDI”)環境が必要となる。すなわち、企業間のEDIを実行するネットワーク環境としては、現在、次の3つの形態が存在する。

- 形態Ⅰ ----- 直接企業間をネットワークで接続する方式

形態Ⅱ ----- 同じVANにそれぞれの企業が加入する方式

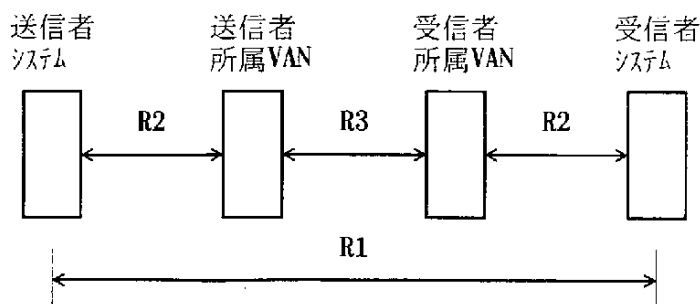
形態Ⅲ ----- それぞれの企業が加入しているVAN同士を接続する方式

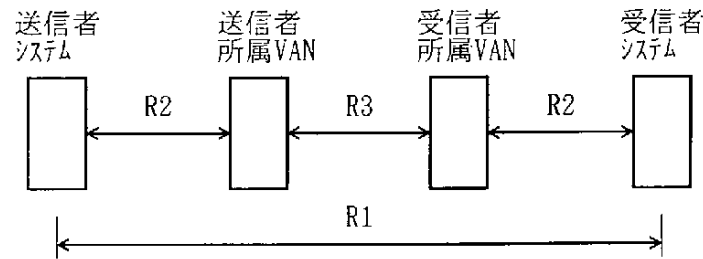
2. 業際EDIとVAN間取決め

特に、VANセンタを介した形態ⅢのEDI環境モデルを下図に示し、このモデルに於ける当事者間で予め取決めておくべきEDI規約の例を、別紙1「F手順ベース業際EDI規約項目(案)」に示す。

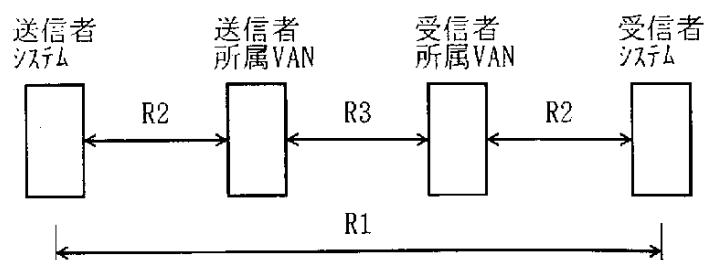
規約の決定範囲(Resolution)は、以下の3通りがある。

- R1 : ユーザ間の取決め
R2 : ユーザとVAN事業者間の取決め
R3 : VAN事業者間の取決め





規約種別	分類	具体的取決め事項	R1	R2	R3
取引基本規約 (レベル 4)	契約範囲	ユーザ間契約項目の明確化 (データ種別、データ量、契約期間などを明記した契約書の作成)	○		
		ユーザシステムとVANとの接続に必要な契約事項の明確化 (サービス品目、回線種別、通信手順などを明記した契約書の作成)		○	
		VAN間接続に必要な契約事項の明確化 (サービス品目、回線種別、通信手順などを明記した契約書の作成)			○
		関連法規定の明確化 (電気通信事業法、商法、民法などの裏付け)	○	○	○
	取引要件	正常取引要件 (取引成立に必要な条件)	○		
		取消・変更要件 (取消・変更の条件と有効性)	○		
	安全対策	安全保護への“脅威” (別紙 2 参照) と対応	○	○	○
		責任の範囲 (分界点) とトラブルに伴う損失負担	○	○	○
		到着遅延時対策、データ不一致と“みなし規定”	○		
		取引データの保存方法・保存期限	○		
		取引の異常発生時の通知・報告と協議方法	○		
	費用負担	E D I 環境整備に必要な費用負担 (インシャルコスト)		○	○
		回線使用料などの費用分担 (ランニングコスト)		○	○
業務運用規約 (レベル 3)	システム運用	転送時刻とデータ量の相互確認	○	○	○
		ログ情報取得・利用方法 (システム監査対応)	○	○	○
		ファイルのバックアップ・破棄基準		○	○
		“メッセージヘッダ” システム管理データ項目	○	○	
		ファイル属性 (ディレクトリタイプ)、ファイル名称	○	○	
		最大データ長制限・レコード形式・レコード長	○	○	
		マニュアルによる再送方法 (強制二重交換処置)	○		
	VAN関連	VANによるメッセージ仕分け (振り分け) 方法		○	
		VANによるメディア変換 (符号コード → FAX)		○	
		VANによる同報 (マルチキャスト制限、配付リスト管理)		○	
		ピーク時のVAN入口規制		○	○



規約種別	分類	具体的項目事例	R1	R2	R3
業務運用規約 (レベル3)	業務運用	送信順序のプライオリティ制御規定	○		
		業務別ファイルの保存期限	○		
		出力帳票の保存管理・破棄基準	○		
		“メッセージヘッダ”業務管理データ項目	○		
		最大データ長制限	○		
		最終相手先名称(標準企業コード)確認	○		
		受信完了後の送信者への通知規定	○		
		受信代行、回送規定	○	○	
情報表現規約 (レベル2)	メッセージ規定	フォーマット定義(シタックスルール、標準メッセージ)	○		
		データ項目定義(データエレメントディレクトリ)	○		
		コード規定	○		
情報伝達規約 (レベル1)	通信手順	通信プロトコルの選択(FTAM)		○	○
		マルチファイル転送		○	○
		転送許可日及び時間帯(ファイル単位)		○	○
		相手システムのファイル格納状況確認規定		○	○
		二重交換防止規定		○	○
		ゼロ件データの取扱い		○	○
	相手識別	公衆網ネットワークアドレスの相互確認		○	○
		VAN識別子・VANパスワードの相互確認		○	
		利用者識別子(ユーザID)の相互確認	○	○	○
		起動者パスワード(ユーザパスワード)相互確認	○	○	○
	データ表現	データの暗号化方法&範囲	○		
		データ圧縮規定	○		
	回線条件	回線種別(CLPN、ISDN、X.25パケットなど)		○	○
		ブロック長		○	○
		回線速度(64Kbps、1.5Mbpsなど)		○	○
	例外処理	データ転送完了条件、自動回復・再開方法		○	
		データ転送の強制中断方法		○	

E D I 取引に対する脅威と対策

E D I 取引に対する脅威		安全保護サービス機能 (例)
分 類	事 例	
詐欺行為	・ 偽装発信 (不正なメッセージの発信)	・ メッセージ素性認証 ・ 打診素性認証
	・ 不正な受信の主張	・ 配信証明
	・ 正当なシステム利用者に偽装	・ 発信証明 ・ 報告素性認証 ・ 安全保護付アクセス管理
	・ システムの誤用	・ 安全保護付アクセス管理
メッセージ 転送不良	・ 取引メッセージの重複転送	・ メッセージ順序完全性
	・ 後発メッセージの先行受信	・ メッセージ順序完全性
	・ 期限内メッセージ到着の遅延	・ (対称外)
情報の改ざん	・ メッセージ内容の改ざん	・ 内容完全性
	・ メッセージの部分抹消	・ メッセージ順序完全性
	・ メッセージの全面抹消	・ メッセージ順序完全性
システム 不良	・ 回線障害	・ (対称外)
	・ システム過負荷によるビジー	・ (対称外)
	・ システム障害	・ (対称外)
行為否認	・ 素性の否認	・ 素性否認不能
	・ 発信の否認	・ 発信否認不能
	・ 受信の否認	・ 受信否認不能
情報の漏洩	・ 機密性の喪失	・ コネクションの機密性 ・ 内容機密性
	・ 匿名性の喪失	・ 内容機密性
	・ メッセージの悪用	・ 安全保護付アクセス管理
	・ トラヒック分析	・ メッセージ流れ機密性



ファイル転送用手順（F手順）

利用ガイド

平成8年3月

財団法人 日本情報処理開発協会

産業情報化推進センター

はじめに

高度なE D I環境を構築するための基盤として、異機種コンピュータ間接続とデータ転送の高速化が、最近重要な設備条件となってきた。F手順は、この条件を満たすための、有効な手段の一つといえる。F手順の概要及びその特徴については、既に「ファイル転送用手順（F手順）概要（産業情報化推進センター発行）」に説明されている。

既に、国内における主な企業では、企業間のデータ交換のためにベンダ独自仕様の手順から業界標準手順（J手順あるいは全銀手順など）を利用している。そこで、本書では、特に、J手順や全銀手順を利用しているユーザが、新たにI S D N回線を利用し、O S Iなどの国際（及び国家）標準プロトコルに切り換えるために、F手順を利用する場合、「何をどうすればよいか？ 既存のユーザ作成プログラムをどの程度変更しなければならないのか？ あるいは流用可能か？」など、通信手順を変更（移行）する場合に、ユーザが考慮すべき点についてまとめた。

本書の全体構成は以下の通りである。

- (1) E D I規約におけるF手順製品の位置づけとサポート範囲（第1章）
- (2) データ交換を行う企業間で予め取り決めて置くべき事項（第2章）
- (3) (2)項の事前取り決めを行うための具体例の紹介（第3章）
- (4) データフォーマットを変更する場合の留意事項（第4章）
- (5) 既存手順からF手順への移行上の留意事項（第6章）
- (6) 相手システムとの接続上留意すべき点
 - － 回線障害発生時に必要なファイル再送の判断基準（第5章）
 - － 異なるプロフィール間の接続・運用上の留意点（第7章）

本書は、上述の様に、ユーザが必要とする既存手順からの移行方法を中心テーマとして作成されたものであるが、既存手順及びF手順のE D I規約の上位レベル（「業務運用規約」など）のサポート範囲がベンダにより違うため、一般論として移行方法の詳細を明確にできない面があった。そこで、今後、実際のシステムの移行実績を踏まえ、本書の内容の充実を図ることとしたい。

なお、本書の作成に当たり、新手順検討委員会の委員各位、及び実際に共同執筆頂きましたF手順ワーキンググループのメンバ各位の方々に深く感謝致します。

財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター

目 次

第1章 総 論	1
1. 1 F手順とF手順サポート製品	1
1. 2 F手順の適応領域	3
1. 3 導入準備	6
第2章 基本設定項目と利用方法	8
2. 1 利用企業間での取決め必要事項	8
2. 2 各種識別子の決め方と利用事例	11
2. 3 回線申込み時の申告値に対する留意事項	16
第3章 代表的な機能の利用方法	18
3. 1 サイクル管理	18
3. 2 代表名によるファイル読出し	22
3. 3 送信・受信ファイル状況確認	23
3. 4 転送許可時間	26
3. 5 強制二重交換処置	27
3. 6 ゼロ件データ転送	28
第4章 データフォーマット	29
4. 1 個別フォーマット(プライベートフォーマット)と標準フォーマット	29
4. 2 テーリスト7 協会及び全銀協パソコン用のフォーマットによるE D Iメッセージ	29
4. 3 C I I 標準 (E I A J 標準を含む)	30
4. 4 E D I F A C T (I S O 9 7 3 5) によるメッセージ	32
4. 5 V A N 等への対応	34
第5章 障害管理	35
5. 1 障害発生とファイル転送状態不一致の発生	35
5. 2 転送状態不一致時の処置方法	35
第6章 既存手順との関連	36
6. 1 既存手順からの移行概要	36
6. 2 J手順からの移行	37
6. 3 全銀手順からの移行	39
第7章 標準・縮小プロフィール間の接続・運用性	41
第8章 利用者向けQ & A一覧	43
■ 付録A O S I アドレス体系概要	57
■ 参 考 全銀手順/F手順/H手順機能比較(産業情報化推進センター調査)	62

第1章 総論

1. 1 F手順とF手順サポート製品

F手順は、既存業界手順のもつ機能面、運用管理面の問題解決を図り、メーカ機種にとられることなく、広く業界横断的に使用できる通信手順として開発されたものである。即ち、F手順はEDI環境の構築を目的としており、ベンダが提供するF手順サポート製品は、図1-1に示すEDI（電子データ交換）規約モデルの「情報伝達規約」に対応する、異機種間ファイル転送機能をFTAMにより実現するとともに、既存手順と同様、マルチファイル転送機能などの運用機能、セキュリティ及び障害管理機能を標準化したプロセスであるFTP（ファイル転送システム）を、標準機能プロセスとして実装している。

F手順で規定している機能項目（28件）は「情報伝達規約」と「業務運用規約」にまたがる項目を含んでおり、その全項目を表1-1に示す。サービス面からこの機能を分類すると「FTAM基本機能」、「転送管理機能」、「運用管理機能」、「セキュリティ機能」、及び「障害管理機能」の五つの機能グループに大別できる。また、F手順は、従来の業界手順では標準化が難しかった通信プロトコルとユーザアプリケーションとのインタフェースの「機能仕様」を「FTPアクセスインタフェース仕様（FAI）」として実装している。

実際上のF手順製品の実装形態は、全ての機能項目及びFAIについて、“一律に”サポートする訳ではない。接続相手との連携が必要な機能については、「標準機能」として基本的にサポートすることとし、ローカルな機能については「オプション」扱いとした。

特に、一部の小型機（シングルタスクのパソコン等）については、「標準機能」項目を全てサポートすることは、実装上かなりの負担を強いるケースがある。そのため「標準機能」項目の実装が全て必須である「標準プロファイル」に加えて、「標準機能」の中でも、更に、基本的なファイル転送関係の機能だけを必須とした「縮小プロファイル」を標準化した。従って、F手順製品を利用して、異機種間接続を行う場合、事前に接続相手が利用できる機能項目とのすり合わせを行い、実現可能な機能を洗い出す必要がある。次節以降、その接続・運用上の留意事項について説明する。

規約名称	規定項目（例）	F手順規定範囲
取引基本規約 （レベル4）	取引相手・期間の規定，料金請求基準，取引成立条件，トラブル発生対策（保障規定）	規定対象外
業務運用規約 （レベル3）	運用時間管理，業務（発注，納品）規定，障害対策（再送基準），データ保存規定	一部規定
情報表現規約 （レベル2）	ファイル属性，フォーマット定義，データ項目定義，シンタックスルール定義	規定対象外
情報伝達規約 （レベル1）	通信手順（FTAM），回線種類，セキュリティ対策，転送完了条件，マルチファイル転送シーケンス	規定

図1-1 EDI規約モデルとF手順規定範囲

表 1 - 1 F 手順提供機能一覧

機 能		サポートレベル	
分 類	項 目	標準プロファイル	縮小プロファイル
FTAM基本機能	起動側機能	◎	◎
	応答側機能	◎	○(*)
	データ圧縮	○	○
転送管理機能	ファイル転送基本機能	◎	◎
	マルチファイル転送	◎	○
	代表名によるファイル読出し	◎	○
	複数件データ転送	◎	○
	データ転送の強制中断	◎	○
運用管理機能	サイクル管理	◎	○
	二重交換防止	◎	◎
	転送許可時間	◎	○
	送信・受信ファイル状況確認	◎	○(*)
	転送状態問い合わせ	◎	○
	処理履歴管理	○	○
	送信時の自動取上げ	○	○
	受信時のジョブ起動	○	○
	転送終了後のファイル処理連動	○	○
	端末からの制御	○	○
	プライオリティ制御	○	○
セキュリティ機能	起動側識別	◎	◎
	応答側識別	◎	◎
	起動者の認証	◎	◎
	アクセス制御	◎	◎
	セキュリティログ	○	○
障害管理機能	ファイル成立管理	◎	◎
	障害処理	◎	◎
	再送処理	◎	◎
	障害状態問い合わせ	○	○

【凡例】 ◎：必須 ， ○：オプション

(*)：サポートを原則とする。(明確なニーズが発生するまでオプション扱い)

1. 2 F手順の適応領域

(1) E D I 規約と各手順の規約との関係

F手順と既存手順の規約上の関係を明確にするために、図1-2にF手順及び既存手順（J手順、全銀手順）規約のカバー範囲と、E D I 規約、及びO S I レイヤとの関係を示す。

E D I 規約でのF手順と既存手順の違いは、F手順が業務運用規約の一部までカバーしているのに対し、既存手順の範囲は情報伝達規約のみをカバーしている点にある。

E D I 規約	O S I 参照モデル	F 手順	J 手順	全銀手順
取引基本規約	規定対象外	規定対象外	規定対象外	規定対象外
業務運用規約		規定対象外	規定対象外	規定対象外
システム 運用規約	アプリケーションプロセス (規定無し)	規定無し システム運用	規定無し	規定無し
情報表現規約		データ交換フォーマット (C I I 標準等)		
情報伝達規約		FTP FTAM	制御電文	ファイル制御電文
	共通層	ACSE		
	7. アプリケーション層			
	6. プレゼンテーション 層			通信制御電文
	5. セッション層		B S C 手順	B S C 手順
	4. トランスポート 層			
	3. ネットワーク層			
	2. データリンク層			
	1. 物理層			

注) 全銀手順の通信制御電文は機能分類するとプレゼンテーション/セッション層をカバーする。

太線内が各手順の規約範囲を示す。

図1-2 E D I 規約、O S I レイヤ、F 手順、及び既存手順との関係

(2) 製品のモデル化

E D I 規約とベンダが提供している各手順製品を対応付けると、以下の分類ができる。

① 単一型

E D I 規約とは関係なく、手順サポートを単一の製品で実現する。

② 規約遵守型

E D I 規約のレイヤごとに製品を提供し、手順サポートを複数の製品の組み合わせで実現する。

③ 規約分割型

E D I 規約のレイヤをさらに細分化した製品を提供し、手順サポートを複数の製品の組み合わせで実現する。

④ 規約複合型

複数の E D I 規約を複合して一つの製品を提供しているが、手順サポートのためには複数の製品の組み合わせで実現する。

⑤ 組合せ型

②～④の組合せで手順サポートを実現する。

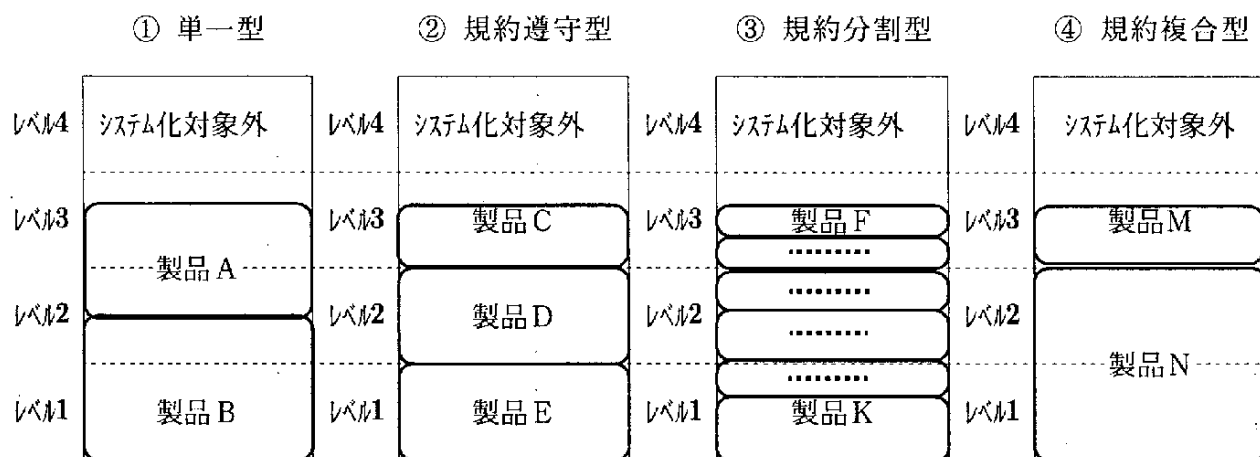


図 1 - 3 E D I 規約と F 手順製品サポート範囲の関係

ここでは製品を一般化するため、製品数が単数／複数にかかわらず各手順のサポートに必要な製品群を F 手順製品、既存手順製品と呼ぶ。

(3) 製品のサポート範囲

既存手順製品の多くは手順サポートの他に、以下の機能を備えている。

- － 情報表現機能（データフォーマットの実現）
- － システム運用機能
- － 業務アプリケーションとのインタフェース

これらの運用機能も含めて各製品とE D I規約との関係を、図1－2に示したE D I規約と各手順との関係図の上に、各手順製品のカバー範囲を重ねた（網掛け部分）領域を図1－4に示す。

F手順製品と既存製品との違いは、F手順では業務運用規約の一部までカバーしているため、F手順製品は既存手順製品より多くの運用機能をサポートしていることである（既存製品ではF手順製品との機能差を業務アプリケーション等でカバーしている）。

E D I 規約	O S I 参照モデル	F 手順	J 手順	全銀手順
取引基本規約	規定対象外	規定対象外	規定対象外	規定対象外
業務運用規約	アプリケーションプロセス （規定無し）	業務アプリケーション等		
システム運用				
情報表現規約		データ交換フォーマット（C I I 標準等）		
情報伝達規約				
	7. アプリケーション層	FTP FTAM	制御電文	ファイル制御電文
	共通層	ACSE		
	6. プレゼンテーション層			通信制御電文
	5. セッション層			
	4. トランスポート層			
	3. ネットワーク層		B S C 手順	B S C 手順
	2. データリンク層			
	1. 物理層			

注) 網掛けは製品のカバー範囲を示す。

図1－4 E D I 規約とF手順製品との関係

1. 3 導入準備

(1) 新規にF手順を導入する場合

F手順は標準プロフィールと縮小プロフィールがあり、それぞれのプロフィールでサポートする機能には「必須」項目と「オプション」項目が規定されている。

F手順製品を提供するベンダにおいては、F手順で規定されている機能をサポートするとともに、各ベンダ独自の機能を追加サポートした製品を提供するなど、そのサポートレベルは異なったものとなる。

F手順製品のサポートレベルの差の例を図1-5に示すが、各ベンダは提供するF手順製品においては、F手順の機能サポートレベルを明示することになっている。

このため、新規にF手順を導入する場合は、各ベンダのF手順サポートレベルを正確に把握することができる。

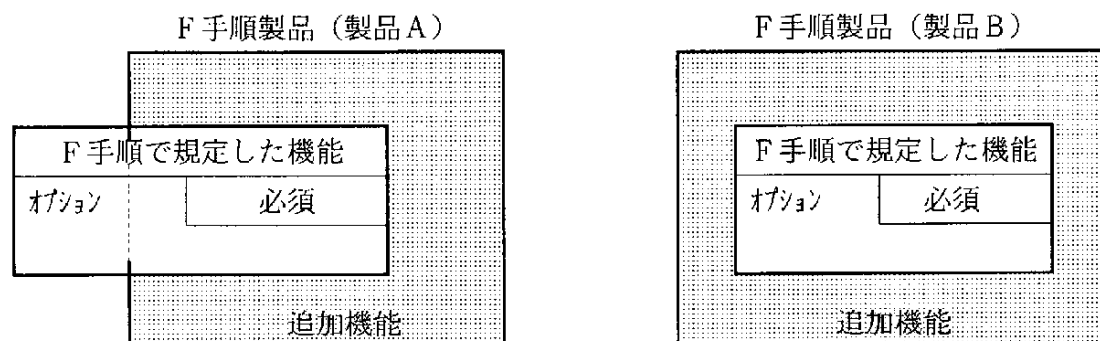


図1-5 製品提供範囲の差

更に、F手順の論理的構造は、FTP、UAPの2つの構造に分類されているが、製品の提供形態においては、図1-6のように分類される。

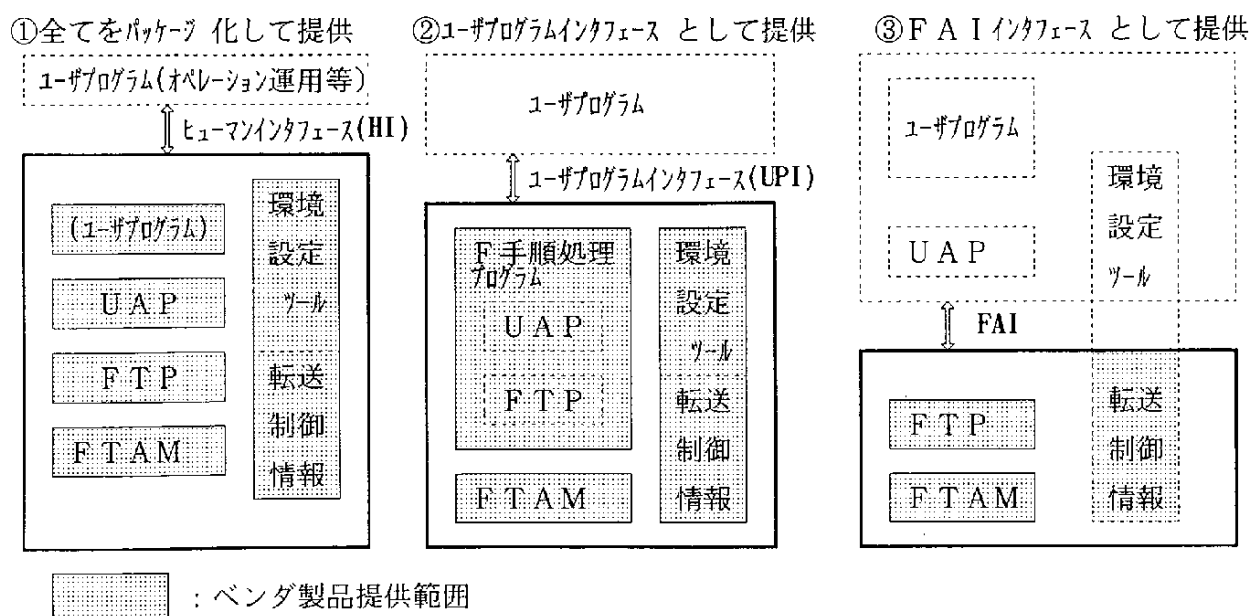


図1-6 製品の提供形態

このため、新規にF手順を導入するためには、以下に示す準備を行なうことが必要となる。

① E D Iにおける「取引基本規約」、「業務運用規約」、「情報表現規約」の確定

↓

② ベンダ製品提供範囲の調査

↓

③ 利用する機能の確定とユーザ側で新規作成するA P機能の確定

↓

④ システムリソース（ハード、ソフト及び利用回線）の確定

↓

⑤ システム開発及び運用

特にE D Iとして、業界で規定しているルールがある場合は、事前調査が必要となる。

(2) 既存手順から移行する場合

既存手順によりデータ交換を行なっている場合、既存手順の製品提供範囲とF手順提供製品の範囲を比較することが必要となる。

このため、既存手順からの移行方法と留意事項については、「第6章 既存手順との関連」で示すが、F手順導入にあたっては前述の新規の導入時の留意事項と併せて検討する必要がある。

第2章 基本設定項目と利用方法

2. 1 利用企業間での取り決め必要事項

F手順によるファイル転送システムを導入するにあたって、利用企業間で取り決めておかなければならない項目について、以下に示す。

本節では、取り決めが必要な項目の説明を行い、2. 2節以降において取り決めの方法や利用事例などを示す。

(1) F T A M環境での取り決め必要事項

表2-1、及び図2-1に、F T A M環境で相手ごとに取り決めが必要な項目を示す。

表2-1 F T A M環境での取り決め必要事項

取り決め必要事項	説 明
①回線種別	お互いにサポート可能な回線種別を選択する。
②回線申込み時の申告値	通信事業者が提供する回線利用時の申告値を取り決める。(詳細は「2. 3節」を参照)
フレームリレー (F R) 網利用	F R網利用時、通信事業者に申告するC I R (Committed Information Rate: 認定情報速度) 値を取り決める。
セルリレー (C R) 網利用	C R網利用時、通信事業者に申告するトラヒック・パラメタを取り決める。
③プレゼンテーションアドレス (P S A P) (*1)	お互いのプレゼンテーションアドレスを情報交換する (通常はメーカによってセットされる。)
ネットワークアドレス (N S A P)	お互いのネットワークアドレスを情報交換する。
トランスポートセレクト (Tセレクト)	お互いのトランスポートセレクトを情報交換する。
セッションセレクト (Sセレクト)	お互いのセッションセレクトを情報交換する。
プレゼンテーションセレクト (Pセレクト)	プレゼンテーションセレクトの使用の有無を取り決める。使用する場合は、お互いのプレゼンテーションセレクトを情報交換する。

(*1) P S A P = N S A P + T セレクト + S セレクト + P セレクト

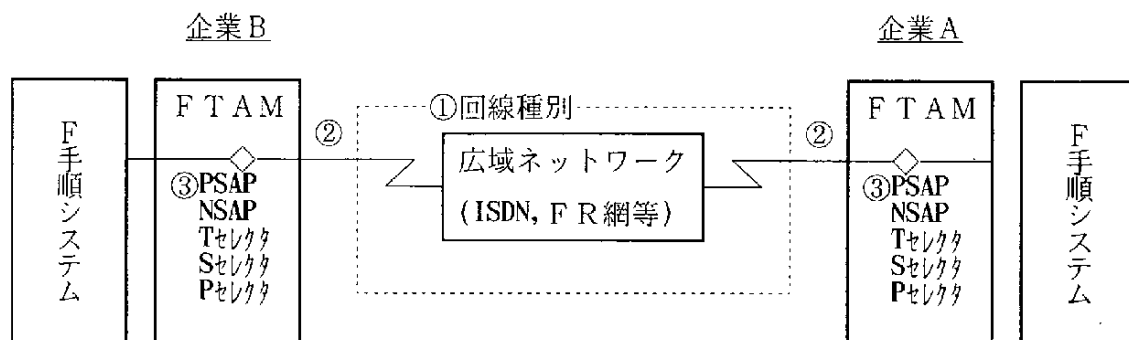


図2-1 F T A M環境

(注) 各実装においては、参考値として次のセレクト値を持つP S A Pを保持することを推奨する。

Tセレクト: 20 (Hex) Pセレクト: 使用しない
Sセレクト: 20 (Hex)

(2) 相手先ごとの取り決め必要事項

表 2 - 2 に F 手順における相手先ごとに取り決めが必要な項目を示す。

表 2 - 2 相手先ごとの取り決め必要事項

取り決め必要事項	説 明
起動側／応答側区分	自己側が起動側として動作するか、応答側として動作するか、または、両方かを取り決める。
起動側識別子	起動側システム利用者が、応答側に通知する識別子を取り決める。 詳しくは、2. 2 節参照のこと。
応答側識別子	応答側システム利用者が、起動側に通知する識別子を取り決める。 詳しくは、2. 2 節参照のこと。
起動者パスワード	応答側システム利用者が、起動側に通知するパスワードを取り決める。 詳しくは、2. 2 節参照のこと。
「サイクル管理」機能の使用の有無	運用上の必要性を考慮し、「サイクル管理」機能の使用の有無を取り決める。 詳しくは、3. 1 節参照のこと。
「代表名によるファイル読出し」機能の使用有無	運用上の必要性を考慮し、「代表名によるファイル読出し」機能の使用の有無を取り決める。 詳しくは、3. 2 節参照のこと。
「送信・受信ファイル状況確認」機能の使用有無	運用上の必要性を考慮し、「送信・受信ファイル状況確認」機能の使用の有無を取り決める。また、本機能を使用する場合は F T A M - 3 か I N T A P - 1 かどちらのドキュメント型を使用するかも取り決める必要がある。詳しくは、3. 3 節参照のこと。
転送許可時間帯	システムの運用時間帯に対応して、転送する時間帯を取り決める（本機能を使用しない、またはサポートしていないシステムでは、24 時間転送許可となる）。 詳しくは、3. 4 節参照のこと。
ゼロ件データ転送指示	ゼロ件データの扱いを正常とするか、異常とするかを取り決める。（送信側において、本機能を使用しないまたは、サポートしていないシステムでは、常に正常転送となる。） 詳しくは、3. 6 節参照のこと。

(3) ファイルごとの取り決め必要事項

表 2-3 に、F 手順における転送ファイルごとに取り決めが必要な項目を示す。

表 2-3 ファイルごとの取り決め必要事項

取り決め必要事項	説 明
ファイル名	ファイル名（ファイル ID+サイクル ID）を取り決める。（両者同じものを設定する。）
送信／受信区分	送信ファイルであるのか受信ファイルであるのかを取り決める。（両者で逆になる。）
ドキュメント型	ドキュメント型（FTAM-3、INTAP-1、JOUG-1）を取り決める。
レコード形式・レコード長	JOUG-1、INTAP-1において、レコード形式が固定長の場合はレコード長、可変長の場合には最大レコード長を取り決める。
ファイルアクセスパスワード	送信／受信区分にあわせて、読み出し／置換のパスワードを取り決める。 詳しくは、2. 2 節参照のこと。
「サイクル管理」機能の使用の有無	運用上の必要性を考慮し、サイクル管理機能の使用の有無を取り決める。（相手先との取り決めにおいて、使用可能な場合のみ有効。） 詳しくは、3. 1 節参照のこと。
「代表名によるファイル読出し」機能の使用有無	運用上の必要性を考慮し代表名によるファイル読出し機能の使用の有無を取り決める。（相手先との取り決めにおいて使用可能な場合のみ有効。） 詳しくは、3. 2 節参照のこと。
転送許可時間帯	発注データの締め切り時間帯に対応して、転送する時間帯を取り決める。（本機能を使用しない、または、サポートしていないシステムでは、24 時間転送許可となる。） 詳しくは、3. 4 節参照のこと。
「強制二重交換処置」機能の使用有無	運用上の必要性を考慮し二重交換防止用ファイルであるか、何度でも転送してかまわないファイルであるかを取り決める。 詳しくは、3. 5 節参照のこと。
ゼロ件データ転送指示	ゼロ件データの扱いを正常とするか、異常とするかを取り決める。（送信側において、本機能を使用しないまたは、サポートしていないシステムでは、常に正常転送となる。） 詳しくは、3. 6 節参照のこと。

2. 2 各種識別子の決め方と利用事例

(1) アドレス体系

F手順における、ネットワークアドレスの体系は、全てOSIをベースとしており、その取り決めの詳細は「OSI実装規約」に規定されている。

(注)「OSI実装規約」のアドレス体系について知りたい場合は、本書の付録A「OSIアドレス体系概要」を参照されたい。

F手順においては、アソシエーションを確立する為の情報として、プレゼンテーションアドレス(PSAP)を使用しており、その構成は図2-2のようになっている。

プレゼンテーションアドレス(PSAP)			
プレゼンテーション セクタ (Pセクタ)	セッション セクタ (Sセクタ)	トランスポート セクタ (Tセクタ)	ネットワークアドレス (NSAP)

図2-2 プレゼンテーションアドレスの構成

表2-4に、プレゼンテーションアドレスの構成要素とその説明を示す。

表2-4 プレゼンテーションアドレスの構成

構成要素	説明
ネットワークアドレス (NSAP)	ネットワーク層のアドレスであり以下の形式がある。 X. 121形式：DDX-Pに対応した形式 E. 163形式：電話網に対応した形式 E. 164形式：ISDNに対応した形式 DCC形式：任意のネットワークに対応した形式 (ドメイン名<JDI>のオブジェクト登録が必要である。)
トランスポートセクタ (Tセクタ)	トランスポートセクタ+ネットワークアドレスで、トランスポート層のアドレスとなる。使用法はローカル事項であり各システムの規定に従い取り決める。
セッションセクタ (Sセクタ)	セッションセクタ+トランスポートアドレスでセッション層のアドレスとなる。使用法はローカル事項であり各システムの規定に従い取り決める。
プレゼンテーションセクタ (Pセクタ)	プレゼンテーションセクタ+セッションアドレスで、プレゼンテーション層のアドレスとなる。使用法は、ローカル事項であり各システムの規定に従い取り決める。また、特に必要なければ、プレゼンテーションセクタを使用しないことも可能である。

(注) 各実装においては、参考値として次のセクタ値を持つPSAPを保持することを推奨する。

Tセクタ： 20 (Hex)

Sセクタ： 20 (Hex)

Pセクタ： 使用しない

(2) アクセスコントロール

F手順では、セキュリティ機能として、起動側識別子、応答側識別子、起動者パスワード、及びファイルアクセスパスワードの送受信を行うことを可能としている。

以下に上記4つの使用方法と、取り決め方法を示す。

① 起動側識別子と応答側識別子

F手順における起動側識別子と応答側識別子は、全銀手順における「当方センタ確認コード」と「相手センタ確認コード」に相当するものである。

全銀手順においては、「センタ確認コード」を一意に識別するため、公衆通信回線の加入者番号を使用することを規定しているが、F手順では、自己の識別番号としてオブジェクト識別子を登録することを推奨している。システムごとにオブジェクト識別子を登録することにより、相手が誰であるかを一意に判断することができる。

F手順では、相手側を識別するために、各々のシステムで定義した自己側の識別子を用いる。各利用者は、自己側の識別子を取り決め、通信相手と、取り決めた識別子を情報交換する。この識別子は、自己側が起動側として動作する場合は、起動側識別子として使用され、自己側が応答側として動作する場合は、応答側識別子として相手に通知するものである。

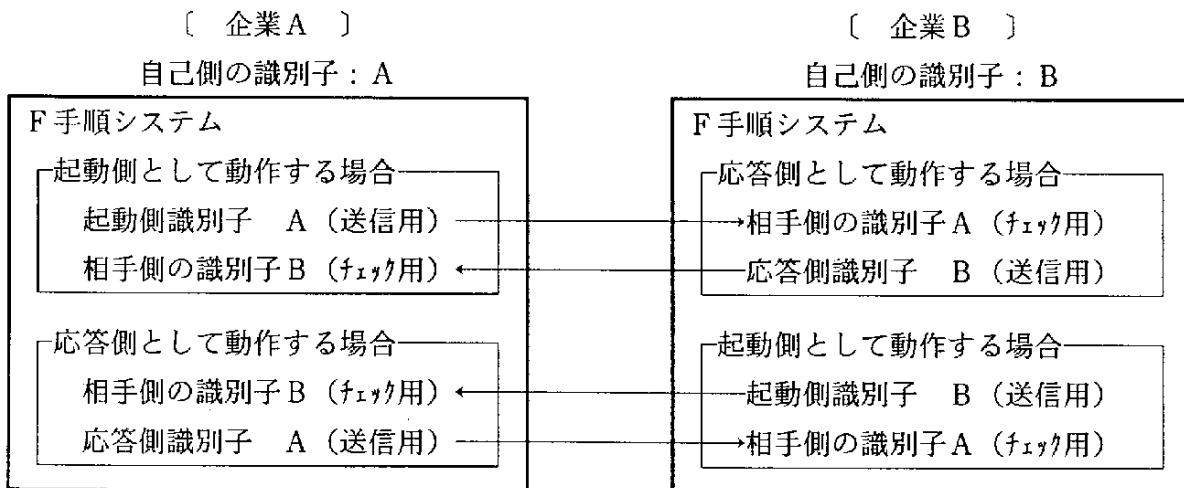


図 2 - 3 起動側識別子と応答側識別子の送信

起動側識別子、応答側識別子にオブジェクト識別子を使用する場合、割り当てられた番号に、区切りとしてピリオドを使用し、相手に送信する。

例) 登録値 "1 2 392 2003" (送信値 1. 2. 392. 2003.)

なお、起動側識別子、応答側識別子の長さは共に、32オクテット以内とする。

② 起動者パスワード (MAX 8オクテット)

起動側システムからの不正な転送を防止するため、アソシエーション確立時に、起動側から応答側へ起動者パスワードを送信する。値は利用企業間で自由に取り決める。

③ ファイルアクセスパスワード (MAX 8オクテット)

起動側システムからの不正なファイルアクセスを防止するため、ファイル選択時に、起動側から応答側へファイルアクセスパスワードを送信する。

ファイルアクセスパスワードには、読出し用、置換用の2種類があり、起動側が相手ファイルの読出しを行いたい場合は読出し用パスワードを、置換を行いたい場合は置換用パスワードを送信する。値は利用企業間で各ファイルごとに自由に取り決める。

(3) ネットワーク構成の定義方法

ネットワーク定義に関するPSAPと自己コード、相手先コードの関係、及び関連する定義要素を図2—4に示し、定義方法を説明する。なお、図2—4に示すシステム環境は、相手ホストは一箇所とし、相手先は相手ホストに二つある場合を示す。

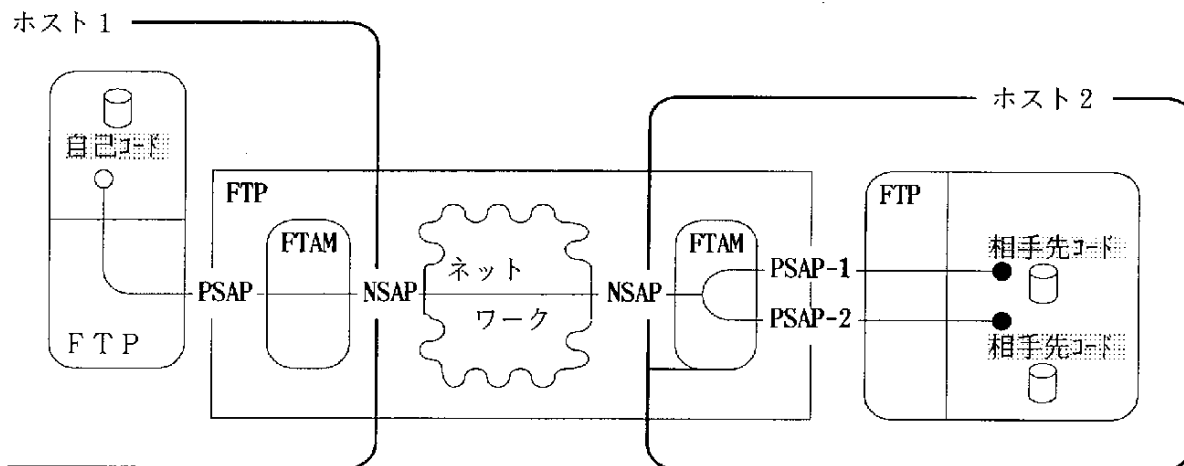
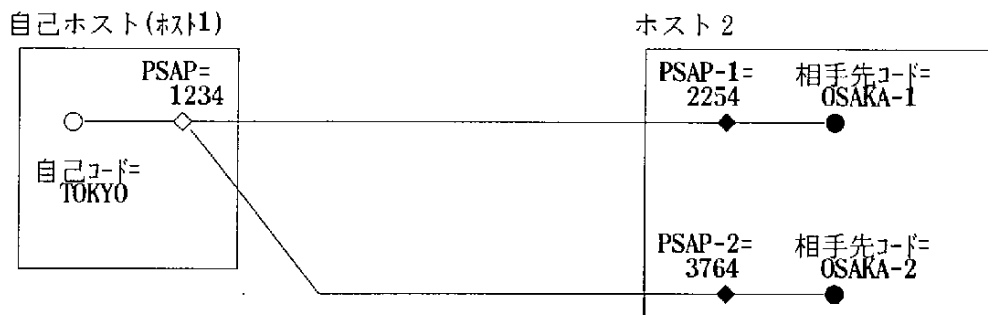
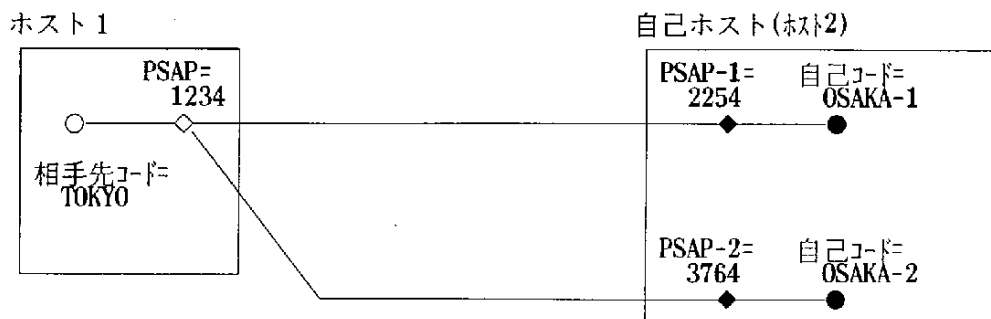


図2—4 ユーザシステム間接続のネットワーク構成定義例

上記形態でのホスト1上の定義例は下図のようになる。ホスト1から見た名称を付ける。



また、ホスト2での定義例は下図のようになる。ホスト2から見た名称を付ける。



上記の様にPSAPに対し、自己コード、相手先コードの値を意味の分かり易い表現で定義することが可能である。

【 VAN利用の定義例 】

VANを介したネットワーク接続を図2-5に示す。しかし、この図上での真の相手先ホストは、ホスト1の利用者から、直接見えるものではなく、定義上も意識する必要がない。ホスト1では、VANとの間でデータを送受信すれば良く、定義もその範囲内で行えば良い。

更に、真の相手先（ホスト2）へのデータ送受信はVANのサービスに委ねれば良い。

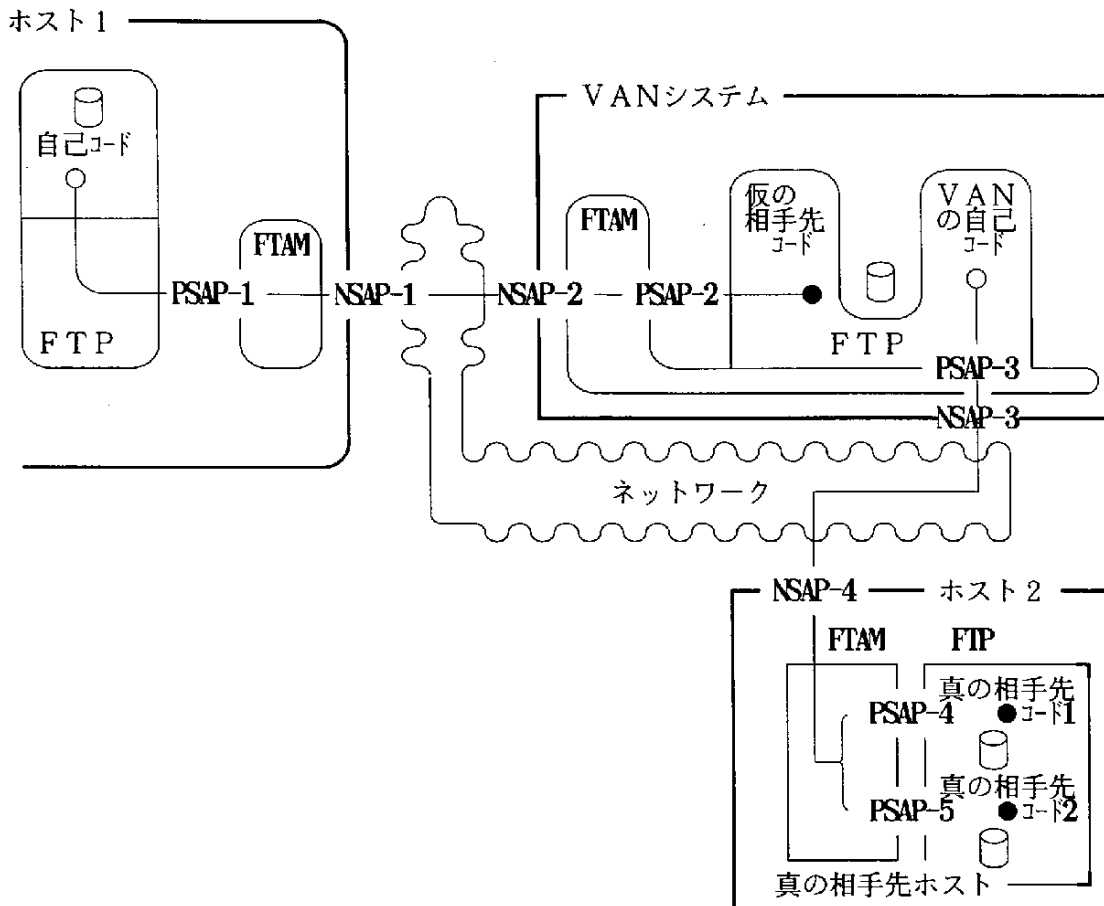


図2-5 VAN利用のネットワーク構成定義例

上記、VANへの接続においては、下図の様に自己ホストとVANの間のみ、自己コードと相手先コードを定義すれば良い。



(4) ネットワーク構成定義と起動側・応答側識別子の関係

起動側識別子と応答側識別子が、転送開始時の認証動作をもとにFTPでどのように使われるかを述べる。

(a) 起動側・応答側識別子の利用方法

自己側が起動側の場合、及び自己側が応答側のそれぞれの場合について、起動側・応答側識別子の利用方法を表2-5に示す。

表2-5 起動側・応答側識別子の利用方法

自己側区分	識別子区分	利用方法
自己側が起動側	起動側識別子	起動側識別子として相手先に送る。
	応答側識別子	相手先から返される応答側識別子との比較に使う。
自己側が応答側	起動側識別子	相手先から返される起動側識別子との比較に使う。
	応答側識別子	応答側識別子として相手先に返送される。

(b) 動作説明

起動側識別子と応答側識別子の具体的利用動作の例を図2-6に示す。

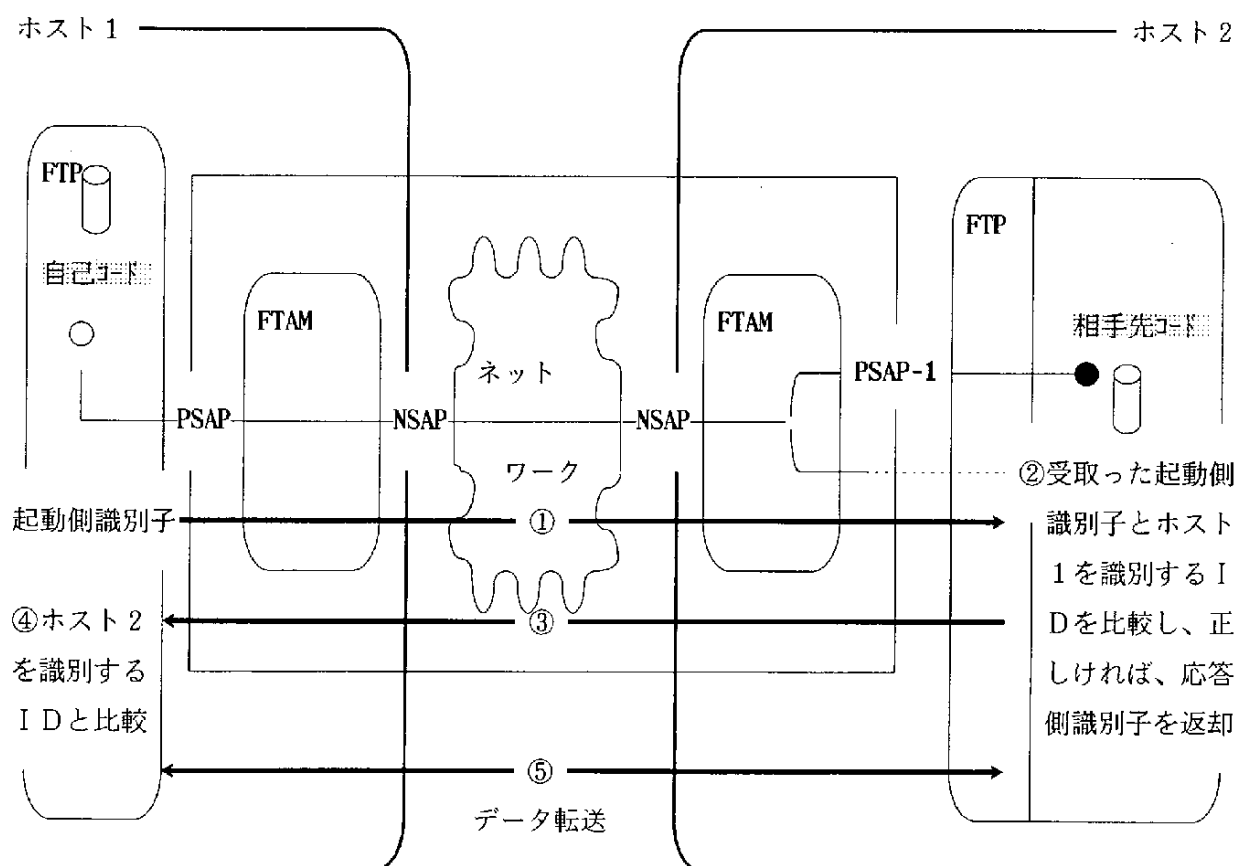


図2-6 起動側識別子と応答側識別子の利用動作の例

- ① ホスト1より起動側—起動側識別子をホスト2へ送る。
- ② ホスト2では、接続要求を行ってきたホストが、果たして接続して良い相手かどうか識別するために、受け取った起動側識別子を、ホスト2の中に持つホスト1を識別するID（応答側—起動側識別子）と比較する。（ホスト2においては、ホスト1を識別するIDと、ネットワ

ーク定義で定義したホスト1を示す相手先コードの値を同じにすることができる。

③ ホスト2では上記の比較が正しければ、ホスト2を表す応答側-応答側識別子をホスト1へ返却する。

④ ホスト1でも、接続要求を行った相手が適当かどうか確認するため、返却された応答側識別子をホスト1の中に持つホスト2を識別するID（起動側-応答側識別子）と比較する。（ホスト1においても、ホスト2を識別するIDとネットワーク定義で定義したホスト2を示す相手先コードの値を同じにして用いることができる。）

⑤ 上記の識別子の相互比較が正しければ、情報の転送を開始する。

(c) 定義の簡便化（暫定措置）

ホスト1を起動側とした場合、自己コード=起動側-起動側識別子、相手先コード=起動側-応答側識別子とする。また、応答側であるホスト2においても、自己コード=応答側-応答側識別子、相手先コード=応答側-起動側識別子と設定することにより、定義情報の命名を簡便化できる。

2. 3 回線申込み時の申告値に対する留意事項

(1) フレームリレー（FR）網利用

フレームリレー（FR）は、パケット交換（X. 25）と比べてプロトコル上の処理を簡略化することにより、スループットの向上を実現した通信技術である。FRの特徴として、網のふくそう時にはフレーム（FRではデータを伝送する単位をフレームと呼ぶ）の破棄が行われることが挙げられるが、フレーム破棄を起こさないようにするには、FR網に接続される端末側で網へのフレーム流入量を調節するトラヒック制御機能が必要となってくる。

通信事業者が提供しているFRサービスを利用するためには、物理（アクセス）回線速度以外に、このトラヒック制御の基準となるCIR（Committed Information Rate: 認定情報速度）値を申告する必要がある。CIRは、既存の回線メディアにはないFR特有のパラメタであるため、その留意点について以下のとおりガイドを示す。

CIRはFR網が正常な状態の時に網が保証するスループットで、単位はビット/秒で表される。網がふくそうした場合のトラヒック制御の基準となる伝送速度として利用されるが、通信事業者によってCIRに対するふくそう時の動作等の考え方は異なっているのが現状である。また、CIR単位の月額固定料金制度を導入している事業者も多く、CIRの決定は通信コストにも大きな影響がある。

実際にふくそうが発生した場合の動作は、上述したとおり、網と網に接続される端末（ルータなどのネットワーク機器を含む）により決定されるが、端末側の動作についても製品毎に異なっていることが多い。

以上のことから、FRサービスを利用する際、通信事業者や端末側ベンダのCIRに対する考え方を確認の上、転送要求時間、転送データ量、通信コストなどから適切なCIR値を決定することがポイントとなる。

(2) セルリレー（CR）網利用

フレームリレー（FR）が狭帯域ISDNに対応する通信技術であるのに対し、セルリレー（CR）は広帯域ISDN上の通信を可能とするATM（Asynchronous Transfer Mode）技術によって

実現される。

CRでは多岐に渡る通信メディア（映像、音声、データ通信など）を伝送することが考えられ、そのためにはメディア対応に適切な通信品質を確保しつつ、効率的にネットワーク資源を管理する必要がある。このためにPCR (Peak Cell Rate)、MCR (Minimum Cell Rate) などのトラヒック・パラメタが用意されている。これらのパラメタはCR特有のパラメタとして定義されていることから、以下にその留意点をガイドとして示す。

CRサービスを通信事業者へ申し込む場合、物理（アクセス）回線速度以外に上述のトラヒック・パラメタを申告することとなる。これらのパラメタは通信を行う際の必要帯域（ネットワーク資源）を確保するために利用される。ここで確保された通信帯域に空きがあればセル（ATMではデータ転送単位をセルと呼ぶ）は転送され、空きがなければ溢れたセルは破棄されることとなる。

また、通信メディアにより要求される通信品質も異なることが考えられ、特に、ファイル転送では、データ転送は極めて間欠的に行われ、映像・音声と比較してトラヒックの推定も難しく、かつ、バースト的にデータが発生することから、必要な時に必要な通信帯域を割り当てる管理を行った方がネットワーク資源を効率的に利用できると考えられ、これに対応したトラヒック・パラメタが通信事業者で用意される傾向にある。

これらのトラヒック・パラメタもFRのCIR同様、端末側のふくそう時の動作、通信事業者の提供するトラヒック・パラメタの考え方などが異なり、通信事業者と端末側のベンダの考え方を確認した上で、適切なトラヒック・パラメタを決定することがポイントである。

第3章 代表的な機能の利用方法

F手順ではF A I仕様までが標準化の範囲である。ここでは、利用者がF A Iを用いて、F T Pをアクセスする際の運用方法を、代表的な機能について説明する。

3. 1 サイクル管理

以下に、サイクル管理機能の利用目的及び具体的利用方法を述べる。

(1) 利用目的

同じ種類の複数のファイルを扱う場合、サイクル管理は以下の機能を利用する時に有効である。

- ① 同一種別ファイルの送信または受信の順序性のチェック
- ② 二重交換の防止
- ③ 再送処理における再送ファイルの識別
- ④ 代表名によるファイル読出し

この中で、サイクルIDに因われない「代表名によるファイル読出し」は、特にサイクル管理対象のファイルを運用する上でより効果的な機能である。この機能を利用する事で、起動側ではサイクルIDを指定しなくて済むわけで、起動側の利用者からみれば、相手の状況の確認無しに必要なファイルが取り出せる。

(2) サイクルIDのリセット

- ・原則的には、始業時にサイクルIDを「0001」にリセットしておく。
- ・連続稼働運用等の場合は、取引先との取り決めで、運用開始時刻の都度サイクルIDを事前にリセットしておく必要がある。
- ・サイクルIDが「9999」を越える時も、サイクルIDのリセットが必要である。

【補 足】 F A Iのインタフェース名と機能概要を下表に示す。

分 類	インタフェース名	機 能 概 要
転送制御情報 アクセス	相手先情報 アクセス	転送相手に関する管理情報を更新する為の インタフェース
	ファイル情報 アクセス	送受信ファイルに関する管理情報を更新す る為のインタフェース
	転送要求情報 アクセス	転送相手先とファイルをリンクする為の管 理情報を更新するインタフェース
要求発行	転送開始要求	転送要求情報、或いは相手先情報とファ イル情報を用いて転送の開始を要求するイン タフェース
	転送キャンセル	要求した転送をキャンセルするインタフェ ース
	ファイル状況 問い合わせ	相手先の転送ファイルの準備／蓄積状況を 問い合わせるインタフェース
	ファイル状況通知	自己側の転送ファイルの準備／蓄積状況を 通知するインタフェース
	転送状態 問い合わせ	その時点での転送状態（送信済か？、送信 中か？）を問い合わせるインタフェース
結果取得	結果取得	「要求発行」の結果を取得するインタフェ ース
状態セット	転送状態セット	ファイルの「転送状態管理情報」を設定す るインタフェース

(3) サイクルIDの採番

- ・基本的には、送信側の利用者が、同一種別のファイルを作成する毎に、サイクルIDを「0001」から昇順の連番で採番する。そして、その採番されたサイクルIDの順にファイルを送信していく運用が一般的である。
- ・サイクルIDの採番の具体的な方法は、F A I の「ファイル情報アクセス」を用いて、サイクルIDと実ファイル名との対応付けを行うことである。
- ・但し、実装によっては、利用者が直接サイクルIDを採番するのではなく、「F手順プロセス」としてのU A P が実ファイルとサイクルIDとの対応付けを、サイクルIDの自動採番機能として提供する製品も考えられる。こうした製品では、転送ファイル毎にファイルサイクル・カウンタを持ち、ファイルの転送が終了するごとに、カウントアップしていく。利用者はファイルを用意するだけでよい。
- ・サイクルIDの自動採番の事例を図3-1に示す。

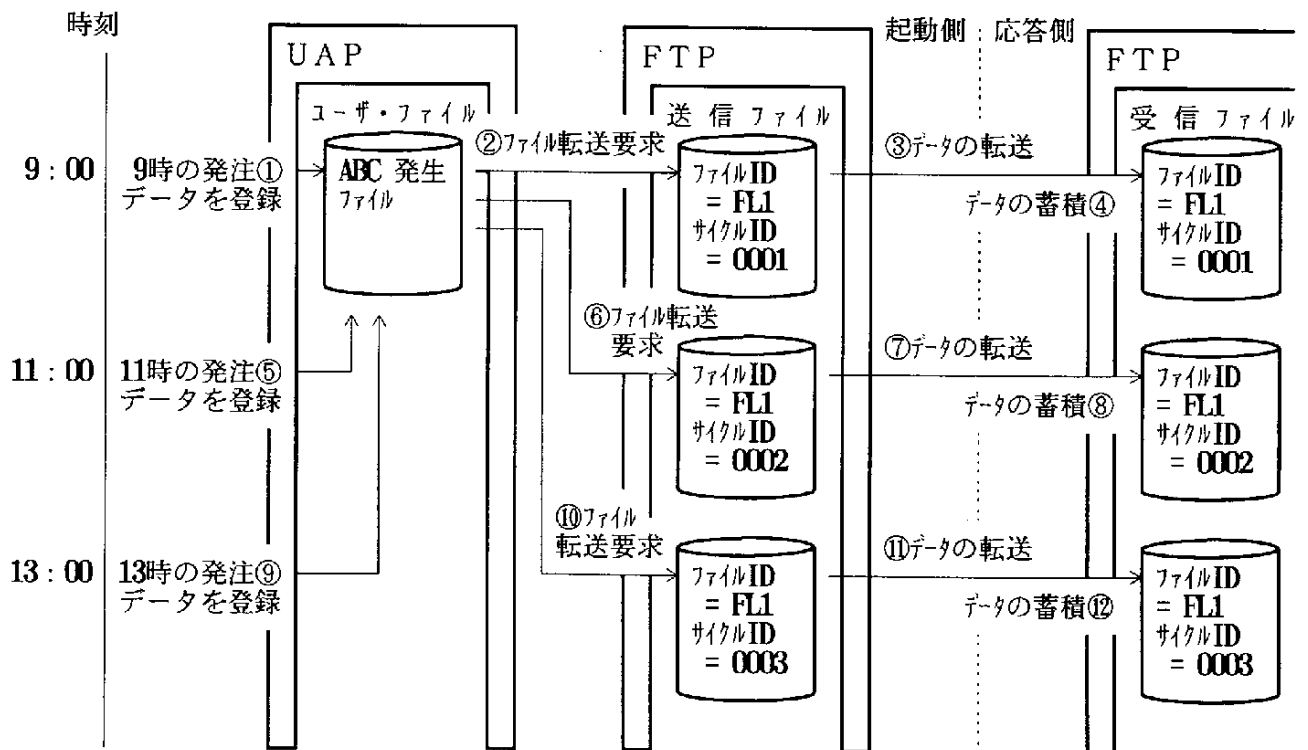


図3-1 サイクルID自動採番の事例

【 特記事項：ゼロ件データの発生とサイクルIDのカウントアップ 】

ゼロ件データが発生した場合、サイクルIDのカウントアップは、ゼロ件データ転送を「正常と扱う」か「異常と扱う」かにより、次の処理とすることを基本とする。

- ・正常扱いとする場合；サイクルIDをカウントアップする。
- ・異常扱いとする場合；サイクルIDをカウントアップしない。

(4) 利用方法

推奨したい使用法を利用事例を用いて以下に説明する。

■ 利用事例－1

同一種別のデータを起動側からファイルの作成順に送信する事例を図3－2に示す。

- ① 起動側・応答側双方で、F A Iの「ファイル情報アクセス」により、使用するサイクルID毎に実ファイル名を対応させて、ファイル情報を事前に登録しておく。
- ② 起動側は、サイクルID「0001」から昇順の連番で、ファイルを作成する度に「状態セット」で「データ格納済状態」にセットしていく。応答側では予め、使用するサイクルIDに対応するファイルは「状態セット」により、「受信準備完了状態」にしておく。
- ③ 起動側からファイルが作成される毎に、「転送開始要求」でサイクルIDの昇順に送信していく。
- ④ 応答側では、「結果取得」により「転送開始イベント」を受け、サイクルIDが昇順で連番であるか、チェックする事が望ましい。
- ⑤ 応答側で、サイクルIDの順序性に異常（重複・戻り・飛び）があった場合、重複については「二重転送」ということで、FTPにより防止がかかる。戻り・飛びについてはFTPだけでは判断できない為、転送終了後相手先と連絡を取り、原因が判明した後、手動処理で転送前の状態に戻す必要がある。

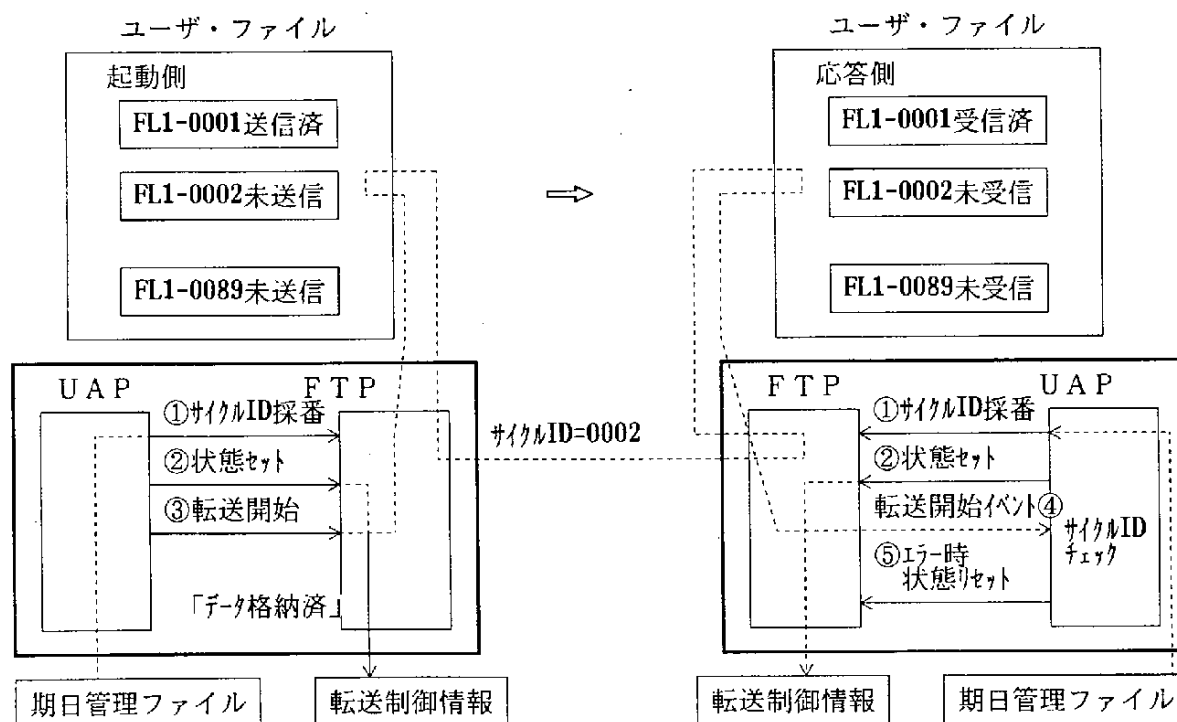


図3－2 サイクル管理に関する利用事例－1

■ 利用事例－２

サイクル管理機能を利用して、ニュースや市況及び相場情報等、刻々更新される情報に対して、常に最新のファイルを読み出す例を図３－３に示す。

- ① 起動側・応答側双方でF A Iの「ファイル情報アクセス」により、使用するサイクルID毎に実ファイル名を対応させて、ファイル情報を事前に登録しておく。但し、応答側では一つの実ファイルを利用し、データが発生するその都度、内容を更新することにより、実ファイルの重複利用を行うことも可能である。
- ② 起動側では、予め使用するサイクルIDに対応する実ファイルを用意しておき、「状態セット」により、「受信準備完了状態」にする。
- ③ 応答側では、データが発生する毎に実ファイルの内容を更新する。その都度、「状態セット」により、未送信ファイルの内最も値の小さいサイクルIDのファイルの状態を「データ格納済状態」にセットする。既に「データ格納済状態」であれば、「初期状態」に戻し実ファイルの内容を更新した後、「データ格納済状態」とする。
- ④ 起動側からは、「転送開始」により昇順の連番でサイクルIDを指定し、常に最新のファイルを読み出すことが可能となる。

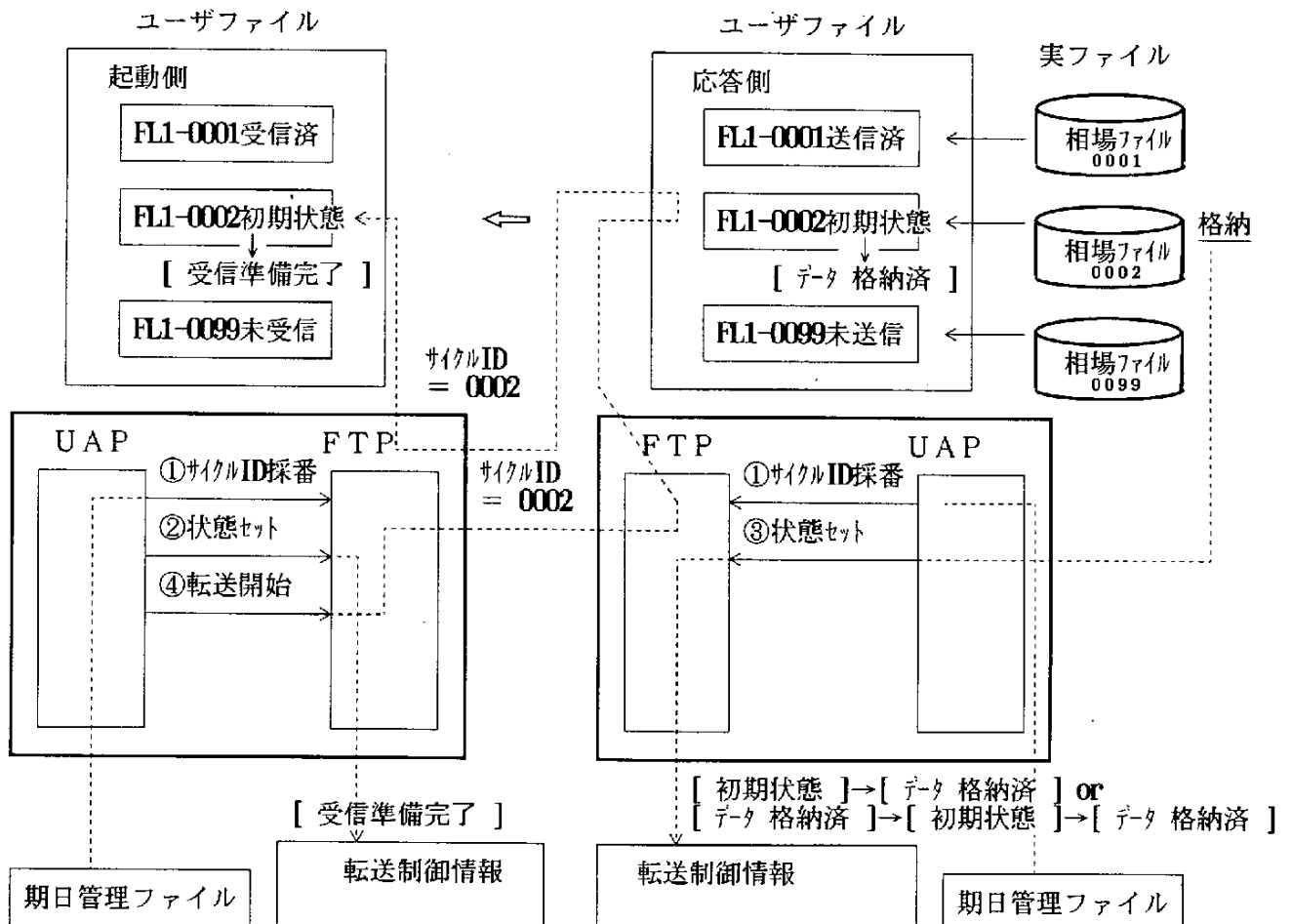


図３－３ サイクル管理に関する利用事例－２

3. 2 代表名によるファイル読出し

(1) 利用目的

サイクル管理を使用しているファイルについて、サイクルIDを指定することなく、サイクルIDの昇順にデータ交換を可能とする。

(2) 利用方法

■ 利用事例

同一種別のデータ・ファイルを時系列に読み出す例を図3-4に示す。

- ① 起動側・応答側共に、F A Iの「ファイル情報アクセス」により「代表名によるファイル読出し」が可能なファイルであることを事前に登録する。
- ② 起動側では、あらかじめサイクルIDに対応する実ファイルを用意しておき、「状態セット」により、各ファイルの状態を、「受信準備完了状態」とする。応答側では、データが発生する毎にファイルを作成する。その都度、「状態セット」により、ファイルの状態を「データ格納済状態」にしていく。
- ③ 起動側はサイクルID「****」で「転送開始要求」を実行する。その度に応答側は、未送信ファイルの内、サイクルIDの最も値の小さいファイルを、1つ送信していく。
- ④ 起動側は、「結果取得」により、転送終了イベント受信後、受信したファイルのサイクルIDに対応する実ファイルからデータを読み出す。

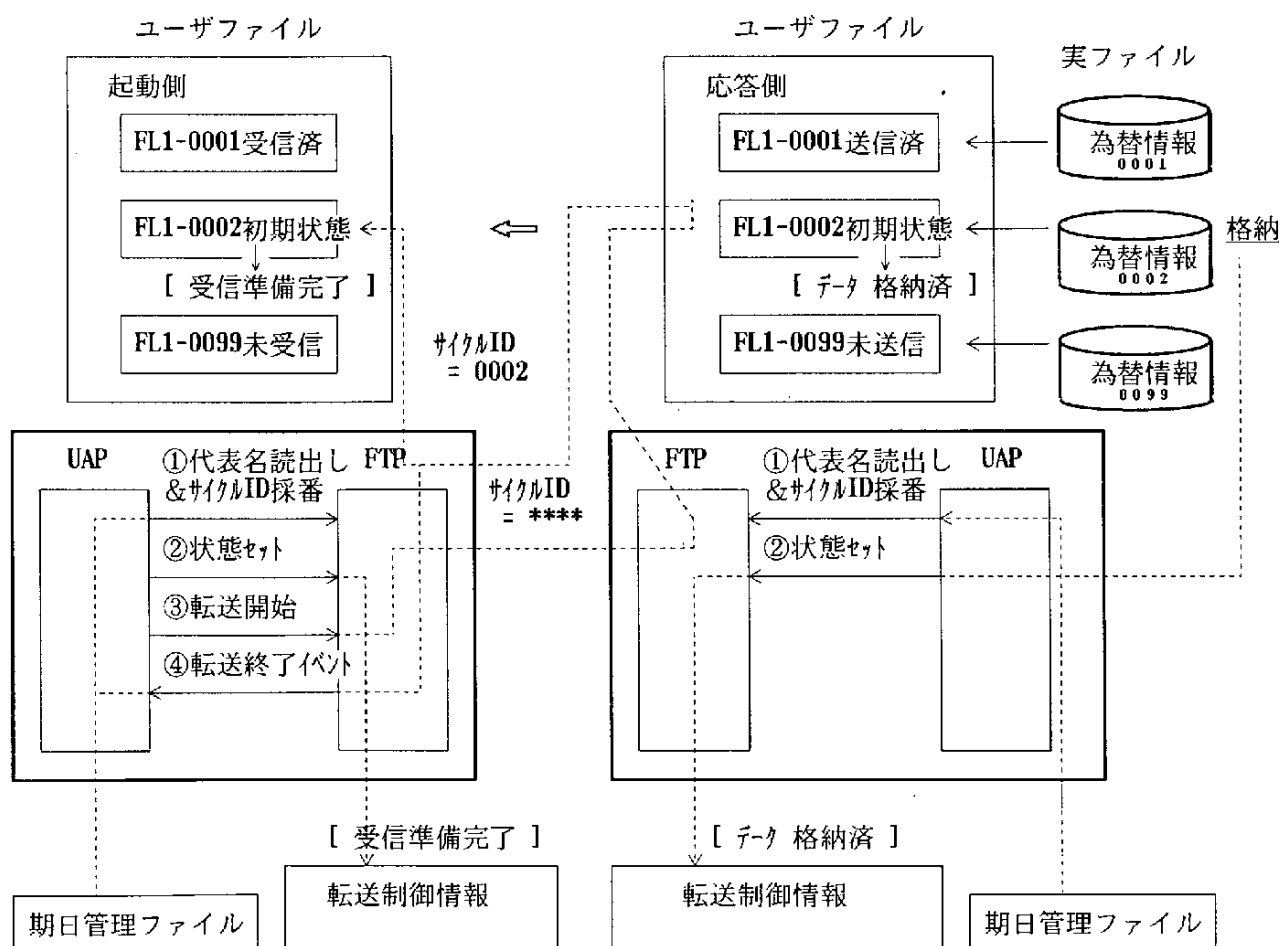


図3-4 代表名によるファイル読出しの利用事例

3. 3 送信・受信ファイル状況確認

(1) 利用目的

事前取引相手と、通知あるいは問い合わせにより、送信ファイル・受信ファイルの準備／蓄積状況を確認する。

(2) 利用方法

「送信・受信ファイル状況確認」を利用する際の使用法について、VANセンタでの受発注データの蓄積交換処理の利用事例を図3-5に示す。

- ① VANセンタでは各店舗・端末からの発注伝票を受信し、各メーカー宛発注伝票に仕訳する。
- ② VANセンタから、各メーカー・ホストに対し発注伝票ファイルの送信の準備ができたことを通知する。（利用事例-1に使用法説明）
- ③ メーカー・ホストはVANセンタから発注伝票ファイルを読み出し、受注処理を行う。
- ④ VANセンターは各メーカー・ホストからの注文請書を受信し、各店舗宛注文請書に仕訳する。
- ⑤ 店舗・端末では、あらかじめ決められた時間がくると、VANセンターに対し注文請書の送信準備ができているかを問い合わせる。（利用事例-2に使用法説明）
- ⑥ 注文請書の準備ができていることを確認できたら、店舗・端末から注文請書を読み出す。

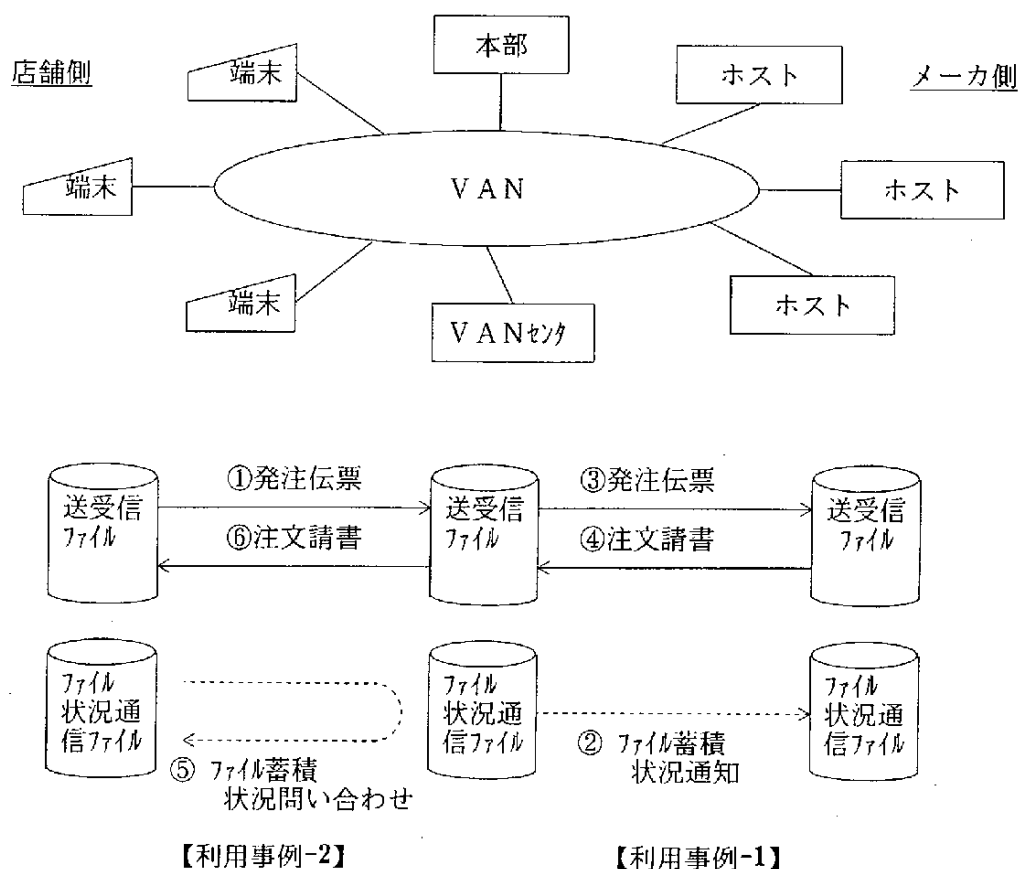


図3-5 受発注VANでの受発注データの蓄積交換処理に関する利用事例

■ 利用事例－１

ファイル蓄積状況通知に関する利用事例を図３－６に示す。

VANセンタでは、各店舗からの発注伝票をメーカー別の発注伝票ファイルとして作成し終え、各メーカーに対しファイルが完成したことを通知する。各メーカーは作成された発注伝票ファイルを読み出す。

① 送信ファイルが作成できた旨をメーカーに通知する。

(a) VANセンタでは「ファイル状況通信ファイル」に、状況通知する発注伝票ファイルのファイル名と状態（「データ格納済み」）を書き込む。

(b) VANセンタより、「要求発行」によりファイル状況通知要求を行い、「ファイル状況通信ファイル」を送信する。

② メーカーでは通知を受け取ると、受信する準備を整え、「要求発行」により転送開始要求を発行し、発注伝票ファイルを読み出す。

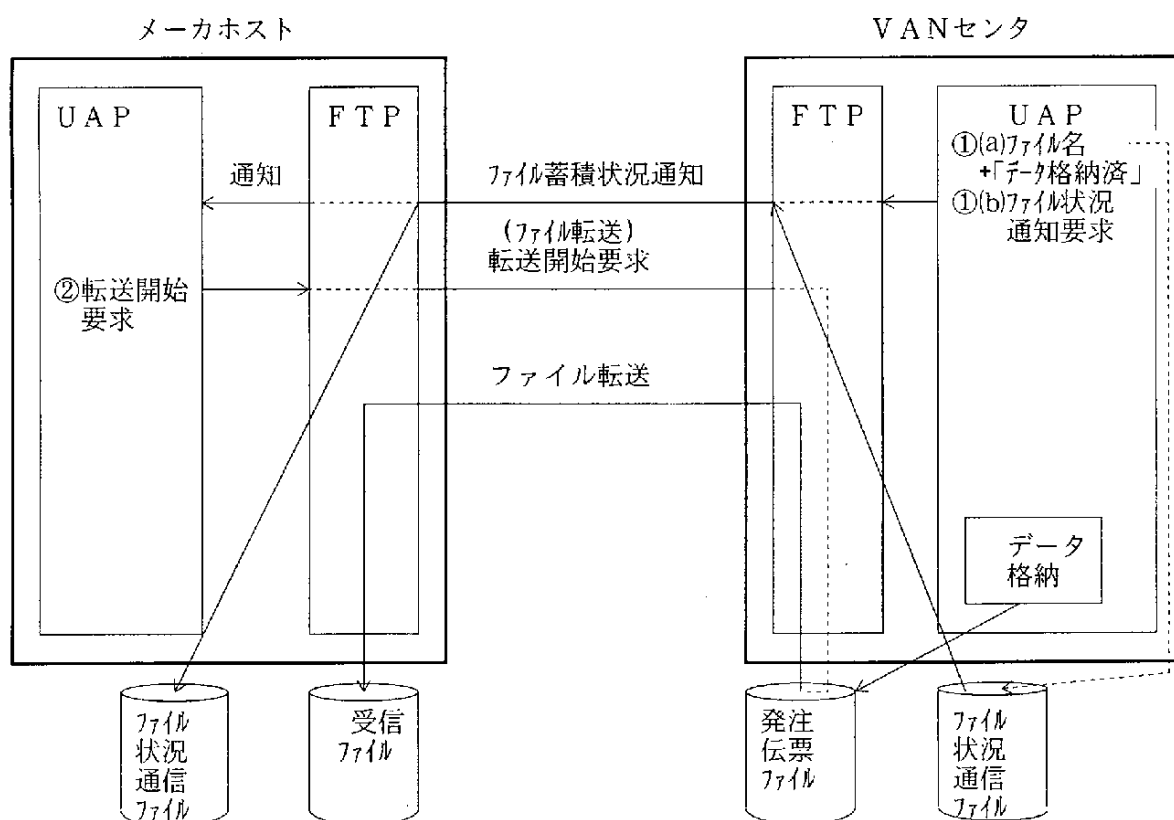


図３－６ ファイル蓄積状況通知に関する利用事例

■ 利用事例－2

端末システムが発注側の時、発注後に端末側から発注済ファイルに対する注文請書ファイルが作成されているかを確認する事例を図3－7に示す。

- ① あらかじめ決められた運用時間帯に、端末側からVANセンタに対して、注文請書ファイルが作成されているかを確認する。
 - (a) 端末側で、「ファイル状況通信ファイル」に問い合わせ要求（確認したい注文請書ファイルのファイル名）を書き込む。
 - (b) 端末側から「要求発行」により、ファイル蓄積状況問い合わせ要求を行い、「ファイル状況通信ファイル」を送信する。
 - (c) VANセンタ側では、問い合わせのあったファイルの状態を「ファイル状況通信ファイル」に書き込む。
 - (d) 一定時間経過後、端末側から、再度「要求発行」によりファイル蓄積状況問い合わせ応答要求を行い「ファイル状況通信ファイル」を受信する。
- ② VANセンタ内の「注文請書」作成処理を実行後、データを「注文請書ファイル」に格納し、「ファイル状況通信ファイル」の「状態」を「データ格納済」に設定する。
- ③ VANセンタ側の送信ファイルの蓄積状況を確認後、端末側の方から作成済みの「注文請書ファイル」を読み出す。

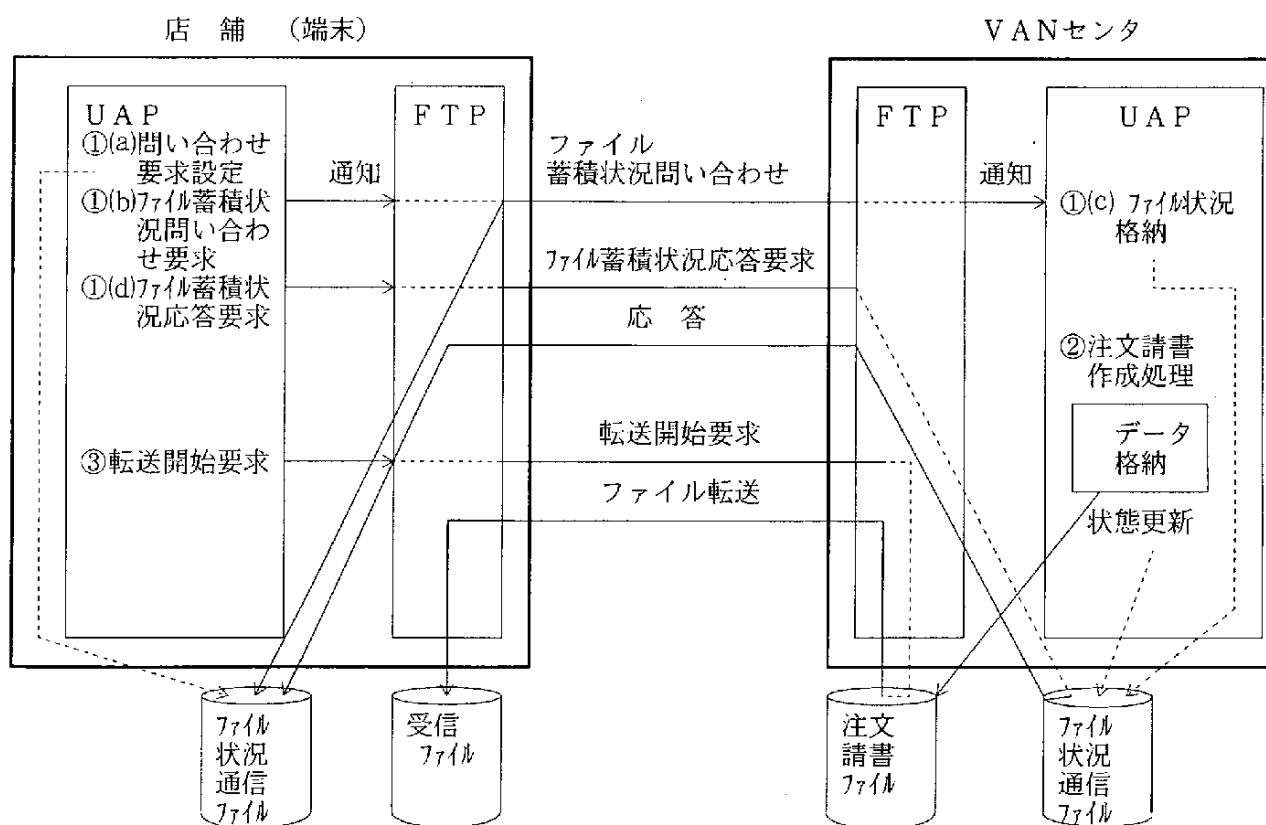


図3－7 ファイル蓄積状況問い合わせに関する利用事例

(3) 注意事項

- ① 事前に「ファイル状況通信ファイル」を準備しておく。その際、「ファイル状況通信ファイル」のファイル情報と、転送制御情報（登録方式の場合）も同時に登録しておく必要がある。
- ② 「ファイル状況通信ファイル」は、相手先毎に1つ準備すればよい。

3. 4 転送許可時間

(1) 利用目的

転送の運用時間帯を管理したい場合に用いる。

(2) 利用方法

F手順では、「転送許可時間」を転送制御情報の「相手先情報」と「ファイル情報」に定義することにより、ファイル転送の運用時間帯を管理することが出来る。

なお、転送許可時間は各情報の転送開始時刻、転送終了時刻にて定義する。この転送開始時刻と転送終了時刻は午前ゼロ時をまたがって定義することもできる。

(例：転送開始時刻＝18：00，転送終了時刻＝7：00)

但し、24時間を越えた間隔の定義は出来ない。

この定義は、各ユーザの運用においては相手先単位の設定か、ファイル単位の設定のどちらか一方を利用した方が、運用上分かり易い。しかし、相手先単位とファイル単位の両方の制約を与えた運用がしたい場合は、両方を設定する必要がある。

この両方の制約を与えた場合の関係を図3-8に示し、以下に説明する。

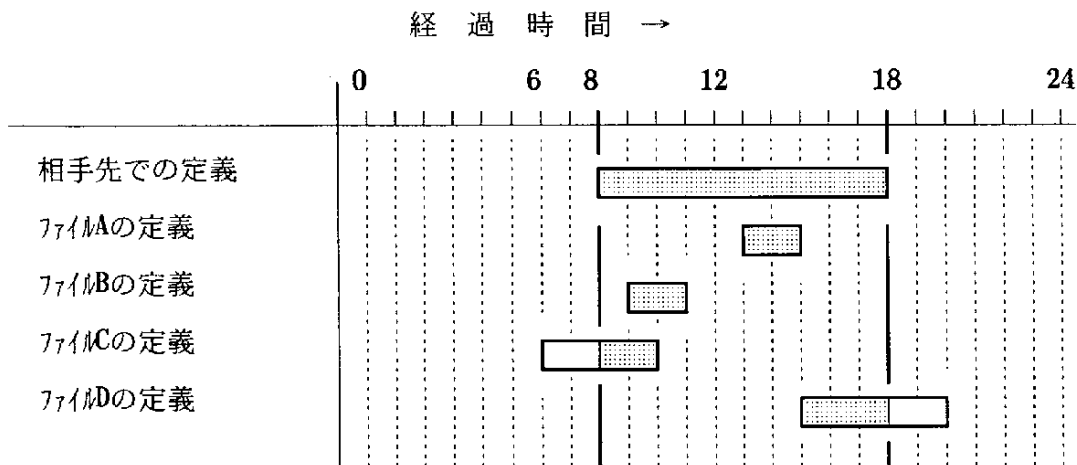


図3-8 転送許可時間の設定と転送可能時間帯

相手先の転送許可時間帯が8時から18時まで設定されている場合、ファイルA及びファイルBについては、問題無く転送が実行される。ファイルCに関しては、6時から8時までの転送は行われない。

また、ファイルDに関しては、18時までに転送が開始出来ない場合は転送は行われない。しかし、18時前に転送が始まっている場合は、その転送が中断されることはない。

マルチファイル転送を行う場合、全てのファイルが転送可能かどうか、転送開始前に判定することは、一般的には難しい。ファイル転送開始時間が、相手先の許可時間内の場合、転送を開始し、終了時刻を過ぎた場合は、次のファイルの転送には入らないこととする。

3. 5 強制二重交換処置

(1) 利用目的

強制二重交換処置とは、通常二重交換防止機能を利用した運用を行っているシステムに於いて、もし受信したデータが何らかの理由により、消失してしまった場合、再度ファイルを受信し直すための手順・方法をいう。従って、この二重交換処置は、接続された両システム上のF手順が自動的に処理するものではなく、人間が判断し、人手が介在して行う処置を含んでいる。

(2) 利用方法

強制二重交換処置の具体的実行手順の例を図3-9に示す。

- ① 再送の必要性が発生したシステムサイドより、相手先に二重交換処置が必要の旨の連絡を電話などで入れる。
- ② 双方システムは、F手順環境設定ツール、あるいはF A Iの「状態セットインタフェース」などを利用して、両システムの転送状態を「転送未完」の状態に設定する。
- ③ 送信側は相手側の準備が完了したことを確認の上、再度該当ファイルの再送を開始する。
- ④ ファイル受信が完了した後、受信側から電話などにより正常に受信出来たことを連絡する。

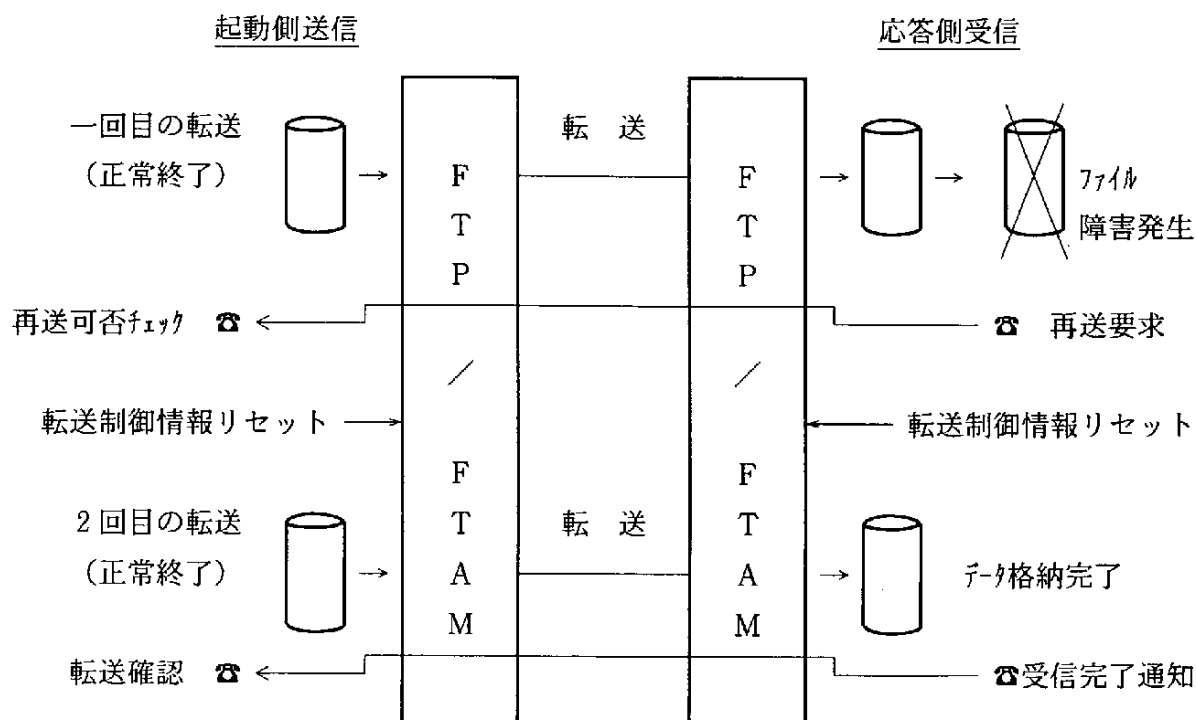


図3-9 強制二重交換処置手順

3. 6 ゼロ件データ転送

(1) 利用目的

送信側においては、データがゼロ件の場合、正常と扱うのか、異常と扱うのかを相手に伝える為に用いる。受信側においては、ゼロ件のため異常であることが通知された場合、再度受信を行うなどの後処理に利用することができる。

(2) 利用方法

F 手順ではゼロ件データ転送指示に関して、送信側においてゼロ件の場合、正常と扱うのか、異常と扱うのかを、相手先単位とファイル単位に定義することができる。

この定義において、相手先単位とファイル単位の両方を定義した場合は、ファイル単位の定義が有効となる。

送信したデータがゼロ件のため異常扱いとする場合、送信側から特定のエラーコードが受信側に通知され、そのコードをメッセージとして表示したり、またはイベント情報の中に入れることにより、異常であることをUAPに認識させることができる。

■ 利用事例

〔応答側送信時、本当にデータが無いのか、準備ができていないのかを判別する方法の例〕

毎日同じ時刻にチェーンストアから発注データを受信している運用において、時々、データが無いケースがあり、この場合、本当に発注データがないのか、センターの処理が遅れているのか判断に困り電話で問い合わせを行うことがある。

F 手順では、このような場合に応じて、電話で確認することなく、データがないのか、データの準備ができていないのかを、以下のようにして判別することができる。

送信側の事前準備：通常、ゼロ件データは、異常扱いとするように設定し、発注データのファイルは、転送終了後には、クリアする。

① 発注データが有る場合

発注データが発生すれば、発注データのファイルに格納し、受信側がデータを取りに来るのを待つ。この場合、データはゼロ件でないので、転送は正常終了する。

② 発注データが無い場合

発注データが無い場合、ゼロ件データを正常扱いとするように設定を変更する。

この場合、データはゼロ件ではあるが、転送は正常終了し、受信側では、今日はデータが無いと判断する。

③ 発注データは有るが転送時刻までに準備ができなかった場合

発注データのファイルは、ゼロ件であり、受信側が取りに来ても、転送は異常終了する。この場合、受信側では再度受信をおこなうよう運用を定めておけば、データ発生まで、何度か処理することにより、未準備の状態を回避することができる。

データ準備遅延時の処理(リトライ)を図3-10に示す。

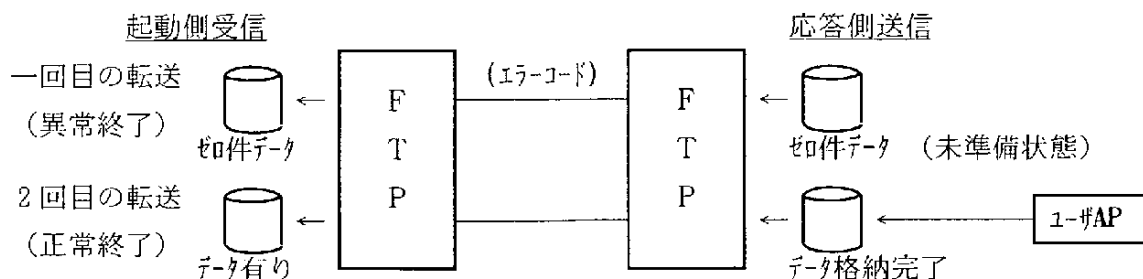


図3-10 データ準備遅延時の処理

第4章 データフォーマット

F手順では、転送制御情報を用いて、A P（アプリケーション、またはユーザプログラム）とのインタフェース情報を集約することにより、A Pに係わるデータフォーマットとデータ交換プロセスに必要な情報に係わるフォーマットを、可能な限り独立させている。

従って、データ交換プロセス側の都合によるデータフォーマット上の制限は、原則としてない。結果的に、F手順は、様々なデータフォーマットのデータ転送に適用できる汎用的な手順になっている。

しかしながら、ユーザが自由なデータフォーマットと組み合わせてF手順を活用することになれば、F手順による接続性の向上は可能でも、相互運用性はあまり向上しない可能性が大きい。そこで、企業間のデータ転送（E D Iなど）は当然のこととして、企業内のデータ転送の場合でも、可能な限り、標準的なデータフォーマットを用いるべきである。以下では、企業間のデータ交換を例とし、E D Iでよく使用される三種類のデータフォーマットを取り上げ、F手順に適用する場合のポイントを、ガイドライン的に示す。尚、他のフォーマットを使う場合にも参考とすることができる。

4. 1 個別フォーマット（プライベートフォーマット）と標準フォーマット

企業内のデータ交換のために特定の企業が設計したフォーマットや、企業間のデータ交換のために交換当事者間で設計したフォーマットを、「プライベートフォーマット」と呼ぶ。これに対し、業界団体等が当該業界に統一的に適用するために設計したフォーマットを「業界標準フォーマット」といい、公益団体等が、業界横断的に適用するために設計したフォーマットを「国内標準フォーマット」と一般にいう。更に、わが国全体、もしくは国際レベルでの統一的適用を目標として公的に定められたJ I S（国家標準）、あるいはI S O標準（国際標準）がある。これらをまとめて一般的に、単に「標準フォーマット」と呼ぶ。

F手順は、現存する標準フォーマットを考慮して設計されており、標準フォーマットを使う限り、特別な考慮は不要ようになっていく。一方、プライベートフォーマットについては、個々の状況に応じて、何らかの対策が必要になるケースも出てくる。通常考慮しなければならないのは、ファイル構造（レコード形式なのか、非構造なのか）やファイル構造が、レコード形式の場合の最大レコード長である。ファイル構造（最大レコード長を含む）によっては、ドキュメント型について最適なものを選択する必要がある。データベースは、ファイル単位に分割しなければ、転送できない。

標準フォーマットは、通常、E D Iなどの特定の情報処理分野のために設計されたものがほとんどであり、以下ではE D I用の標準フォーマットをF手順を用いてデータ交換する方法を述べる。

4. 2 チェーンストア協会及び全銀協パソコン用のフォーマットによるE D Iメッセージ

これらは、J手順（チェーンストア協会のフォーマット）や全銀手順（全銀協パソコン用フォーマット）で転送することが前提になっている固定フォーマットのレコード形式ファイルである。最大レコード長は 2, 0 4 8 オクテット（D D X - C）以下なので、F手順で規定しているF T A M - 3, I N T A P - 1及びJ O U G - 1のドキュメント型が

選択・使用できる。

チェーンストア協会のフォーマットでは、一部のアプリケーションデータがJ手順制御ヘッダー上に存在するため、特別な考慮が必要である。具体的には『データ種類』を転送する方法がない。そこで以下のような対策を推奨する。

- ① ファイルヘッダを使用し、こちらの『データ種別』で区分する。なお、ファイルヘッダはAPレコードの一部という扱いにし、APレコードの先頭に挿入して送信ファイルを作成する。この扱いは、J手順と同等である。
- ② データ種類をファイル名に組入れ、ファイル名で区別する。
- ③ ドキュメント型にJOUG-1を使用し、JOUG-1に設けられているデータフォーマット識別子で区別する。但し、この識別子は本来フォーマットの種類を表すためにあるので、できれば避けたい。

その他、J手順の制御ヘッダの部分をAPで使用している場合（例えば、日付）は、F手順に切り換えるために、APの改造が必要になることは避けられない。

4.3 CII標準（EIAJ標準を含む）

(1) CII標準とCIIシンタックスルール

CII標準は、(社)電子機械工業会と(財)日本情報処理開発協会 産業情報化推進センターが、協同開発したEIAJ標準（電子機器業界向けのEDI標準）を機能強化して、電子機器業界以外でも適用できるようにしたEDI標準である。通信システムから見た場合、CII標準とEIAJ標準は同等であり、以下の説明は両方に適用できる。

CII標準は、CIIシンタックスルールと呼ばれる共通の構文規則と各業界で開発される標準メッセージから構成される。CIIシンタックスルールは、ファイル転送によるEDIの規格で、そのフォーマットの階層は、図4-1のようになっている。

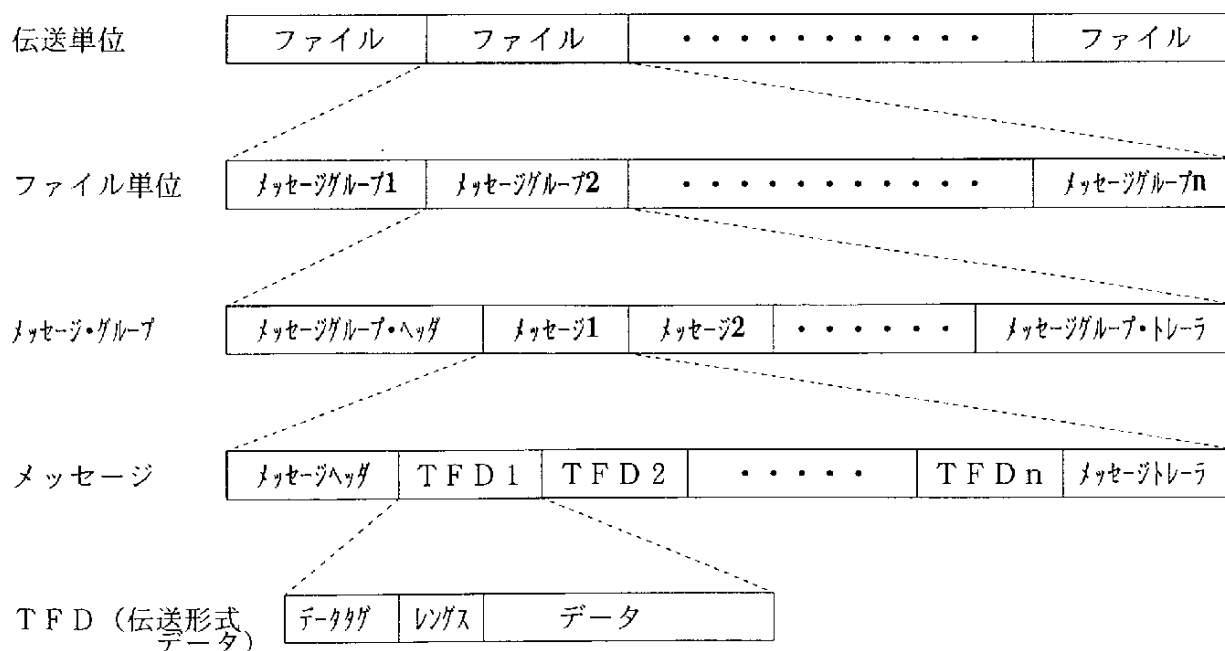


図4-1 CIIシンタックスルールによるデータ交換フォーマットの階層

(2) レコードとファイル

C I I シンタックスルールでは、固定長（251オクテット）か可変長のレコードの集合体としてファイルが構成されている。このレコードとファイルは、そのまま新手順のレコードとファイルに対応する。

したがって、通常INTAP-1かJ OUG-1のドキュメント型を用いる。但し、レコードを無視して、FTAM-3を用いることもできる。

(3) 最大レコード長

INTAP-1かJ OUG-1を用いる時は、最大レコード長の考慮が必要である。但し、C I I シンタックスルールには、分割モードというのがあり、このモードでは固定長（251オクテット）レコードのファイルとなるので、最大レコード長の考慮を必要としない。

(4) 文字コード

J I S - X 0 2 0 1 の 8 単 位 コードの中から制御文字などを除いたもの、及びJ I S - X 0 2 0 8（野線を除く）を標準として用いることを原則とする。メインフレームの内部コードとの間で必要になる変換は、後述のトランスレータ内部で行う。

尚、E I A J 標準用のE I A J トランスレータでは、漢字のコード変換はサポートされていない。

(5) トランスレータとの関係

C I I 標準では、C I I トランスレータを用いてシステムを構成することが原則であり、図4-2の様な形を基本とする。C I I トランスレータは、ファイルインタフェースを基本としているので、F手順との適合性は良好である。(3)、(4)で述べた分割モードや文字コードの変換も全てサポートされている。

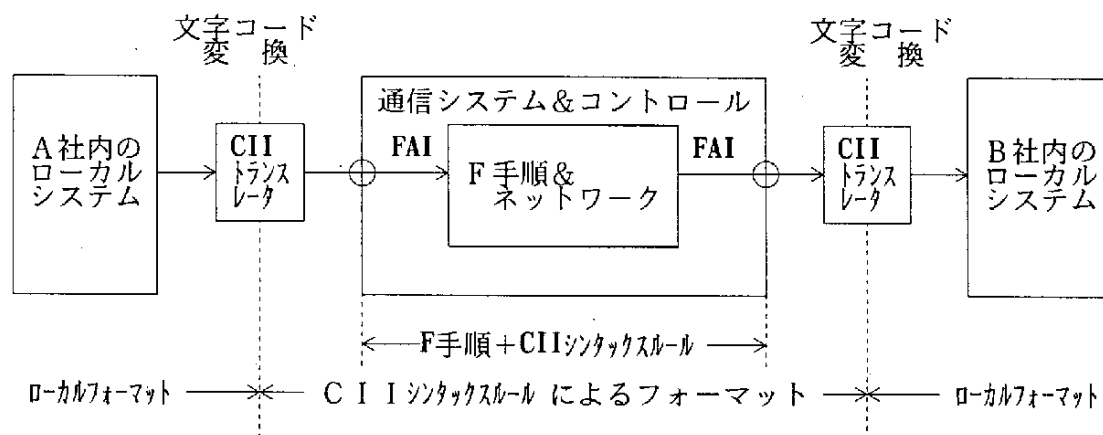


図4-2 トランスレータを活用したE D I

(6) 仮想ファイル名

我が国に現存するE D Iでは、業務区分（メッセージの種類）をコード化したものと、適当な識別子を組み合わせたものを、ファイル名として用いるのが一般的であり、それをそのまま仮想ファイル名とする。但し、12文字以内の図形文字列でなければならない。

4. 4 EDIFACT (ISO 9735) によるメッセージ

(1) EDIFACT (ISO 9735) の概要

EDIFACTは、ISO 9735として登録された国際EDIのための標準シンタックスルールである。EDIFACTの規定によるデータ集合体は、図4-3の様な階層構造を持っている。このデータ集合体の全体が、データ交換の単位になっており、通常、ファイル転送タイプのデータ交換システムを用いる。従って、F手順によく適合するデータフォーマットを持つと言える。尚、シンタックスルールの詳細は、ISO 9735の規格書および国連が発行しているUN/EDIFACT関係の資料を参照されたい。

(2) レコードとセグメント

図4-3ように、EDIFACTのデータ集合体には、レコードがないので、データ・セグメントをレコード（可変長）に対応させて転送する方法と、非構造ファイルとして転送する方法がある。

① “レコード転送” とする時は、INTAP-1かJ OUG-1のドキュメント型を用いる。

② 非構造形式ファイルで転送する時は、FTAM-3のドキュメント型を用いる。
尚、上記①を用いる時は、セグメントの最大長は定義上無限なので、運用時の最大長を考慮する必要がある。

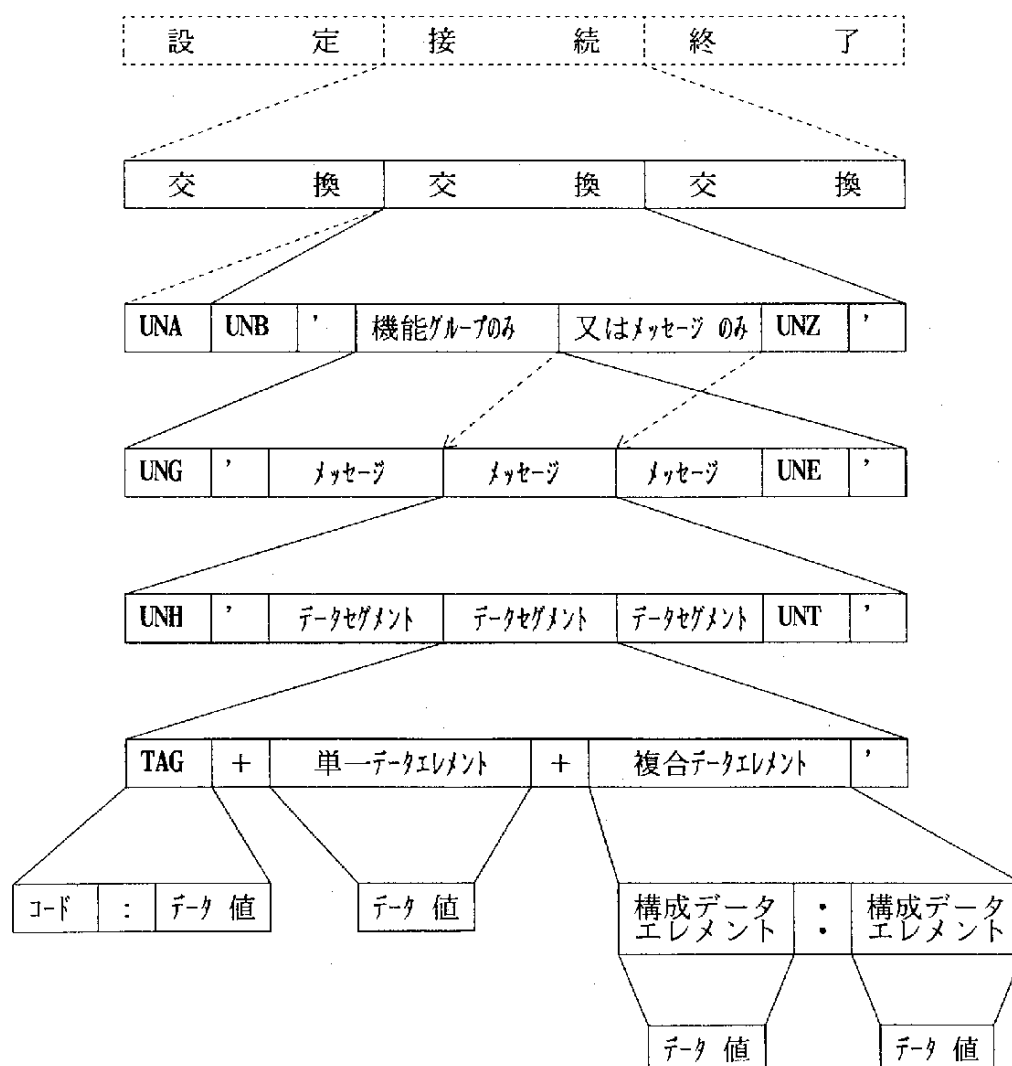


図4-3 EDIFACTによるデータ交換フォーマットの階層

(3) トランスレータとの関係

EDIFACTでは、EDIFACTトランスレータを使うことが前提である。システム構成は、CII標準と同様な形になる。EDIFACTトランスレータは、通常、F手順との適合性について特に考慮されていないので、個々のケースについて確認する必要がある。

(4) その他

運用上の利便性向上のために、UNBセグメントのデータ項目の一部は、F手順に係わるデータと一致させると都合がよい。その一覧表を参考として表4-1に示す。

表4-1 EDIFACTのUNBセグメントとF手順データ項目の対応表(参考)

EDIFACTのデータ項目		F手順(のデータ項目)との関係
セグメント名	データ項目名	
UNB INTERCH- ANGE HE- ADER	SYNTAX IDENTIFIER - Syntax identifier (シンタックス 識別符合)	F手順とは関係しない
	SYNTAX IDENTIFIER - Syntax version number (シンタックスバージョン番号)	同 上
	INTERCHANGE SENDER - Sender identification (送信者識別)	送信者のID, コードか名前が用いられる(注1)
	INTERCHANGE SENDER - Identification code qualifier (識別コード修飾子)	F手順とは関係しないが、INTERCHANGE SENDERにコードを用いる時は、その表示が必要
	INTERCHANGE SENDER - Routing address (経路アドレス)	F手順とは関係しない
	INTERCHANGE RECIPIENT - Recipient identification (受信者識別)	受信者のID, コードか名前が用いられる(注1)
	INTERCHANGE RECIPIENT - Identification code qualifier (識別コード修飾子)	F手順とは関係しないが、INTERCHANGE RECIPIENTにコードを用いる時はその表示が必要
	INTERCHANGE RECIPIENT - Routing address (経路アドレス)	使用する時は、通常、経路を示すアドレスとされる(注2)
	DATE/TIME OF PREPARATION - Date (メッセージ作成日付)	F手順とは関係しない
	DATE/TIME OF PREPARATION - Time (メッセージ作成時間)	同 上
	INTERCHANGE CONTROL REFERENCE (交換コントロール参照番号)	一つのデータ交換をユニークに識別するために、送信者が付ける番号(注3)
	RECIPIENTS REFERENCE PASSWORD - Recipient's reference/password (受信者パスワード)	受信側でチェックするパスワード(注4)
RECIPIENTS REFERENCE PASSWORD - Recipient's reference/password qualifier 以下はF手順とは関係しない		

(注1) Sender identification, Recipient identification (送信者識別, 受信者識別)

この送信者／受信者とは、A P上の発注者／受注者ではなく、メッセージ群（ファイル）の直接の送信者／受信者である。センターコードという言い方もあり、F手順の起動側識別子（応答側識別子）のコードと一致させる方法がある。

(注2) INTERCHANGE RECIPIENT - Routing address (経路アドレス)

この経路アドレスの使用法は、データ交換当事者間でローカルに交換協定で決めるようになっている。従って、その意味付けについてはデータ交換当事者が自由に決めることになる。

(注3) INTERCHANGE CONTROL REFERENCE (交換コントロール参照番号)

この番号は、物理的な交換をユニークに識別する番号である。我が国では一般的に、ファイル名と転送回数を組み合わせたものを使用する。運用方法にもよるが、F手順のサイクル番号を含めたファイル名を用いることもできる。サイクル管理を用いない時は、全く別個にカウントを行う必要がある。

(注4) RECIPIENTS REFERENCE PASSWORD - Recipient's reference/password(受信者パスワード)

このパスワードの機能は、起動者認証と同一である。従って起動者パスワードと同一の暗証をセットするか、あるいはこの項目は使用しない。F手順のファイルアクセスパスワードとは無関係である。

4. 5 VAN等への対応

F手順をサポートしているVAN事業者のEDIサービスと呼ばれるデータ交換サービスを活用することで、F手順でも、MHSと同様なn:nのEDIメッセージの交換が可能になる。

F手順は、図4-4に示すようにEDIユーザとVAN事業者間のデータ交換に用いられる。この場合、n:nのネットワークであっても、個々のユーザにおいては、物理的な通信の相手先は1カ所だけになり、煩わしいネットワーク管理や宛先管理から解放される。

メッセージの最終的送り先は、すべて、標準フォーマットのメッセージ内部のビジネスプロトコルのレベルで示されるため、EDIユーザから見た通信システムとしては、一カ所の相手先との接続であるが、VAN事業者から見た場合はnカ所との接続になっている。そのため、PSAP、NSAP、起動側識別子、応答側識別子、起動者パスワード、ファイルアクセスパスワードなどは、全てVAN事業者から指定されたものを使用する。

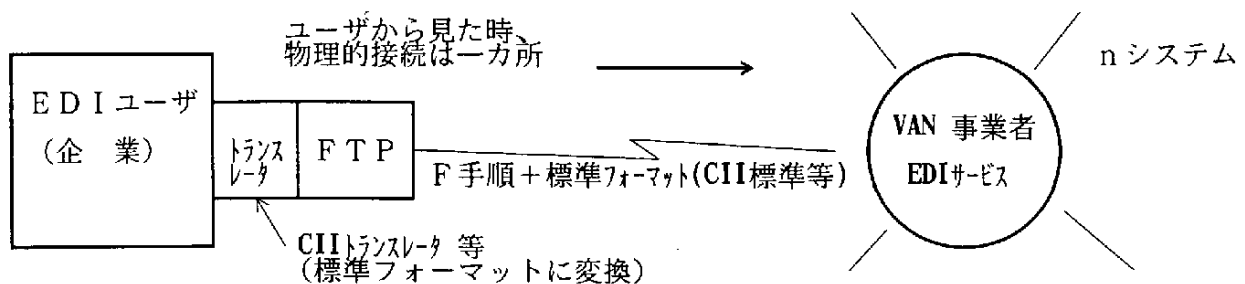


図4-4 EDIユーザとVAN事業者間のデータ交換

第5章 障害管理

F手順に関する障害は回線障害を始め様々な内容がある。それぞれの障害内容については、送信側及び、受信側にエラー情報として通知される。これにより、ユーザは障害を認識できる。また、そのリカバリ方法については個々の製品のドキュメントを参照し対応することになる。例えば、回線エラーの障害等は、F手順固有というより、通常の通信回線エラーと同じ扱いとなる。

ここでは、特にF手順で規定しているファイル成立管理（ファイル転送の正常転送確認タイミングの規定）に関する障害時の処置方法について述べる。

5. 1 障害発生とファイル転送状態不一致の発生

F手順では、ファイル転送の正常扱いのタイミングは、ファイル転送後に相互に確認するF-CLOSEプリミティブの相互確認時点としている。しかし、F-CLOSEプリミティブの相互確認処理中に障害が発生すると、送信側と受信側で、同期がとれない場合があるため、UAPには、双方のファイルの転送状態が不一致（例えば、受信側が「受信ファイルデータ受信済み」で、送信側が「送信ファイルデータ送信仕掛かり中」等）にみえる場合が発生する。

5. 2 転送状態不一致発生時の処置方法

ファイルの転送状態不一致の二つのケースを表5-1に示す。

表5-1 ファイルの転送不一致状態

ケース	ファイルの転送状態	
	ファイル送信側	ファイル受信側
1	送信仕掛かり中 (未完了)	受信済み (正常完了)
2	送信仕掛かり中 (未完了)	未受信 (未完了)

以下に、上表の二つのケースについて、事後処置方法を示す。

(1) ケース1

本ケースでは、本質的には必要なファイルは転送済みであるが、運用形態に応じて対応することになるので、次の二つの方法が考えられる。

- ① 送信側のファイル転送状態を強制的に「データ送信済み（正常完了）」に変更する。この場合には、再転送の必要はない。尚、状態変更は、UAPからFAIの「状態セットインタフェース」等を使用することにより、行うことができる。
- ② 送信側及び、受信側のファイル転送状態を強制的に「データ格納済み状態」及び「受信準備完了状態」に変更する。その後、再度ファイル転送を行う。尚、状態変更はUAPからFAIの「状態セットインタフェース」等を使用することにより、行うことができる。

注) 上記の二つの方法は、受信ファイルの内容により以下の通り使い分ける。

- ・受信ファイルの内容が正しい場合

送信側のファイル転送状態を「データ転送済み（正常終了）」に変更する。

- ・受信ファイルの内容に誤りがある場合

まず、送信側のファイル転送状態を「データ格納済み状態」に、受信側のファイル転送状態を「受信準備完了状態」にそれぞれ変更し、再度、ファイル転送を実施する。

(2) ケース2

本ケースでは、必要なファイルは転送されていない。送信側のファイル転送状態を強制的に「データ格納済み状態」に変更する。その後、再度ファイル転送を行う。

第6章 既存手順との関連

6.1 既存手順からの移行概要

E D I 規約モデル（特に、レベル1～3）について、既存手順からF手順への移行概要を示す。

(1) 情報伝達規約

既存手順、F手順共に情報伝達規約の全てをカバーしておりカバー範囲は同等であるため、F手順製品の導入とそれに必要なカスタマイズで容易に移行できる。

(2) 情報表現規約

【ドキュメント型】

既存手順が利用されている多くの業界固有のフォーマットは、固定長レコードをベースに設計されている。したがって、F手順サポートのINTAP-1及び、J OUG-1の利用が最適である。なお、ほとんどの業界固有のフォーマットで規定される1レコードの長さは2,048オクテット以下であるため、FTAM-3も利用できる。

【既存手順の制御電文上の情報】

既存手順の制御電文上の情報を利用している場合には、移行に際し以下の対策が必要である。

- － 制御電文上の情報を転送データ内に移す。
- － 該当情報の業務アプリケーションを改造する。

【トランスレーション】

最新のE D Iでは、標準フォーマットと企業内の固有フォーマット（ローカルフォーマットとも言う）との相互変換をトランスレータと呼ばれるツールを用いて行う（第4.3節の図4-2を参照）。この変換プロセスをトランスレーションと呼ぶ。

F手順は、このトランスレーションプロセスで問題となるデータフォーマットとは独立に各種のプロトコルを規定しているため、F手順への変更に伴うトランスレーションプロセスへの影響は、通常ない。

但し、トランスレーションプロセスで扱うファイルは、F手順が扱うファイルと同一であるため、トランスレータで扱うファイルをF手順に合わせる（トランスレータのAPIのカスタマイズで可能）必要がある。

(3) 業務運用規約

業務運用規約はE D Iシステムを円滑に運用するための取り決めであり、大部分はF手順、既存手順共に規約の範囲外である。ただし、E D Iシステムを円滑に運用するためには、業務アプリケーションの助けを借りる場合が多く、ここでは、業務運用規約を業務アプリケーションで実現可能な範囲に絞る。

業務アプリケーションによって業務運用規約のカバー範囲は異なる。しかし、図6-1に示すように、既存手順製品と同等のAPIを保証できれば、F手順製品でも既存の業務アプリケーションを利用できるため移行は容易である。

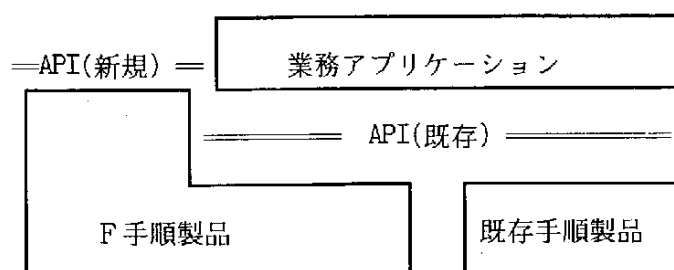


図6-1 F手順と既存手順製品のAPI

6. 2 J 手順からの移行

本節では、J 手順から F 手順へ移行する上での留意点を示す。

(1) 物理回線

J 手順では電話網とデータ回線交換網（DDX-C）を利用できる。F 手順でもこれらの回線を使用できるので移行は容易である。

(2) 手順サポート

J 手順は B S C コンテンションを、F 手順は O S I を採用しており、両者の手順サポートは異なり、規約の細部においても違いは明確である。しかし、これらの大部分はベンダ提供の製品（パッケージ）でサポートしているため、利用者は手順の違いを特別に意識する必要はない。従って、ベンダ提供の製品利用者の多くは、特に手順の違いを意識することなく F 手順に移行することができる。

(3) データ交換フォーマット

【ドキュメント型】

J 手順では、J C A フォーマットをはじめとする業界固有のフォーマットが多く利用されている。J C A フォーマットは固定長で 2, 0 4 8 オクテット以下なので、F 手順サポートの F T A M-3、I N T A P-1、J O U G-1 のドキュメント型が利用できる。

【既存手順の制御電文上の情報】

J C A フォーマットでは、一部のアプリケーションデータ（「データ種類」）が J 手順制御電文上に存在するため、移行に際して以下の対策を推奨する。

- データ種類をファイル名に組み入れ、ファイル名で区別する。
- ファイルヘッダーを使用し、ファイルヘッダー上の『データ種類』で区分する。

なお、ファイルヘッダーは転送データの一部という扱いにし、先頭に付加して送信ファイルを作成する。この扱いは J 手順と同等である。J 手順の制御電文の内容（日付等）を業務データとして使用している場合には、F 手順に移行するために、制御電文の内容を転送データの一部にすることと、業務アプリケーションの改造が必要になる。

【トランスレーション】

フォーマットの変換（転送データ $\longleftrightarrow$ システム内帳票データ）には、即時に変換する方式（即時変換）とファイルに格納した後に変換する方式（ディレイド変換）の二通りがある。各々の移行方法を以下に示す。

① 即時変換

J 手順製品と変換ツールを組み合わせ（組み込んで）実現しているので、F 手順製品に変換ツールを組み合わせれば移行できる。図 6-2 に即時変換の移行イメージを示す。

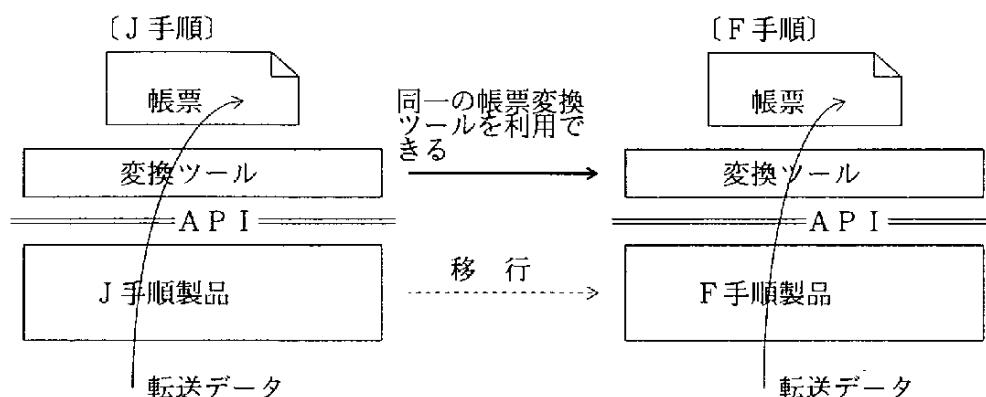


図 6-2 即時変換によるデータ交換フォーマットの移行

② ディレイド変換

J 手順製品でも F 手順製品でもディレイド変換で使用するファイル格納媒体は同一のものを利用できる。変換ツールはファイルデータを別のファイルデータに変更するものであり、ファイル格納媒体が同一種類であれば、変換ツールをなんら変更することなく利用できる。

図 6-3 にディレイド変換の移行イメージを示す。

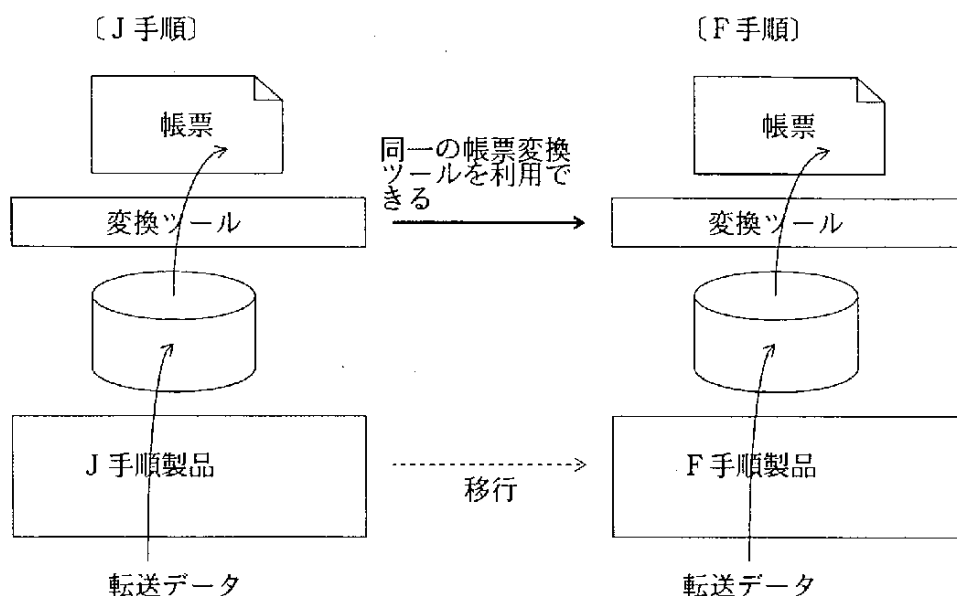


図 6-3 ディレイド変換によるデータ交換フォーマットの移行

(4) 業務アプリケーション

F 手順では、サイクル管理、ファイル状況問合せ等、J 手順より多くのシステム運用機能を利用できる。ただし、多くの F 手順製品では J 手順と同等の API を提供するため、利用者の業務アプリケーションを変更することなく移行できる。図 6-4 に業務アプリケーションの移行イメージを示す。

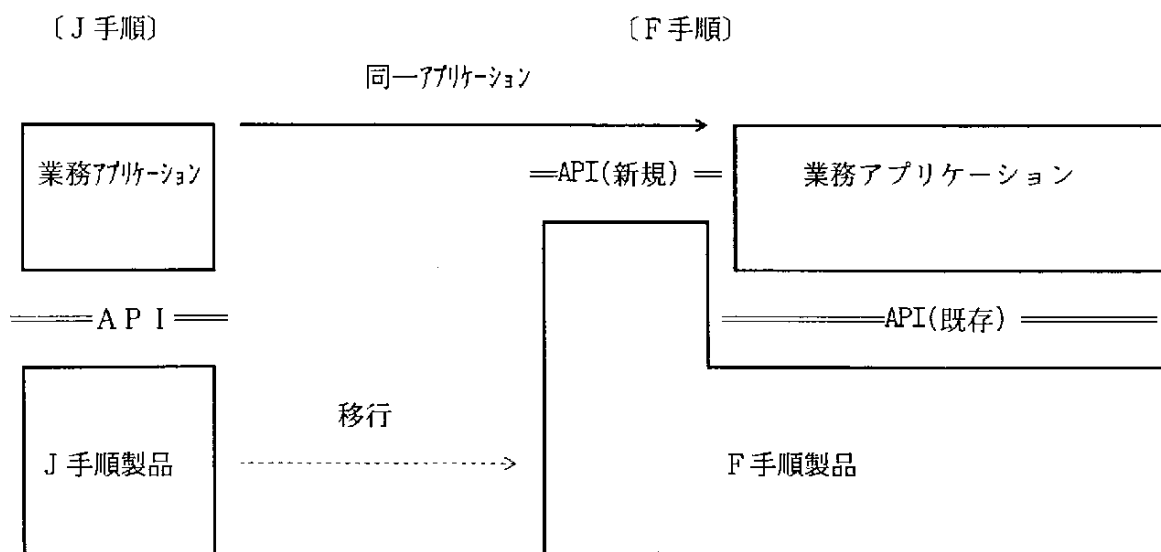


図 6-4 J 手順時の業務アプリケーションの移行

6. 3 全銀手順からの移行

本節では、全銀手順からF手順への移行上の留意すべき点について述べる。

(1) 物理回線

全銀手順では電話網、データ回線交換網（DDX-C）と専用線を利用できる。F手順でもこれらの回線を使用できるので移行は容易である。

(2) 手順サポート

全銀手順はBSCコンテンションを、F手順はOSIを採用しており、両者の手順サポートは異なり、規約の細部においても違いは明確である。しかし、これらの大部分は、ベンダ提供の製品（パッケージ）でサポートしているため、利用者は手順の違いを特別に意識する必要はない。したがって、ベンダ提供の製品利用者の多くは特に手順の違いを意識することなくF手順に移行することができる。

(3) データ交換フォーマット

【ドキュメント型】

全銀手順ではEIAJフォーマットや「全銀協パソコン用フォーマット」をはじめとする業界固有のフォーマットが多く利用されている。業界固有のフォーマットの多くは固定長で、256オクテット以下の固定長レコードに割り当てられており、可変長レコードが用いられている場合でも2,048オクテット以下であるので、F手順サポートのFTAM-3、INTAP-1、JUG-1のドキュメント型が利用できる。

【既存手順の制御電文上の情報】

受発注処理などのEDIの業界標準として用いられている全銀手順の使い方では、業務アプリケーションに係わるデータを制御電文を用いて転送している例はないので、この件に関する考慮は通常不要である。

但し、個別取決めで、制御電文を用いて業務アプリケーションのデータを転送している場合には（通常、全銀パッケージのカスタマイズをしないとできない方法である）、個々のケースにおいて特別の考慮を必要とする。

【トランスレーション】

フォーマットの変換（転送データ $\longleftrightarrow$ システム内帳票データ）には、即時に変換する方式（即時変換）とファイルに格納した後に変換する方式（ディレイド変換）の二通りがある。各々の移行方法を以下に示す。

① 即時変換

F手順製品と変換ツールを組み合わせ（組み込んで）実現しているので、F手順製品に変換ツールを組み合わせれば移行できる。図6-5に即時変換の移行イメージを示す。

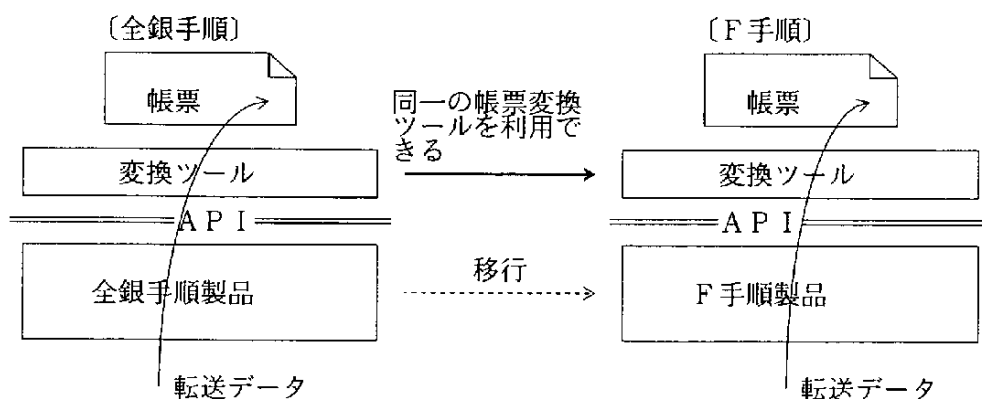


図6-5 即時変換によるデータ交換フォーマットの移行

② ディレイド変換

全銀手順製品でもF手順製品でもディレイド変換で使用するファイル格納媒体は、同一のものを利用できる。変換ツールはファイルデータを別のファイルデータに変更するものであり、ファイル格納媒体が同一種類であれば、変換ツールをなんら変更することなく利用できる。図6-6にディレイド変換の移行イメージを示す。

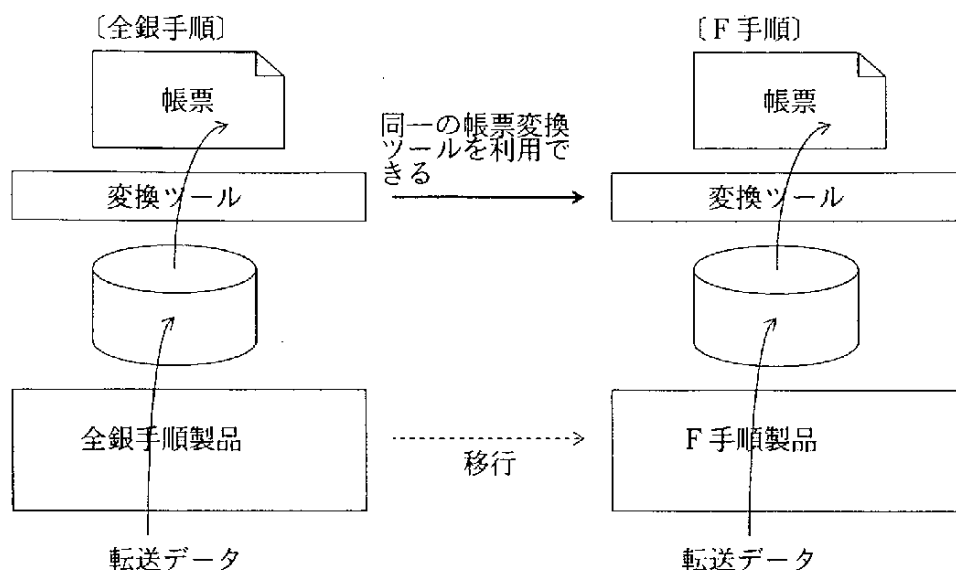


図6-6 ディレイド変換によるデータ交換フォーマットの移行

(4) 業務アプリケーション

F手順では、ファイル状況問合せ等、全銀手順より多くのシステム運用機能を利用できる。ただし、多くのF手順製品でも全銀手順と同等のAPIを提供するため、利用者の業務アプリケーションを変更することなく移行できる。図6-7に業務アプリケーションの移行イメージを示す。

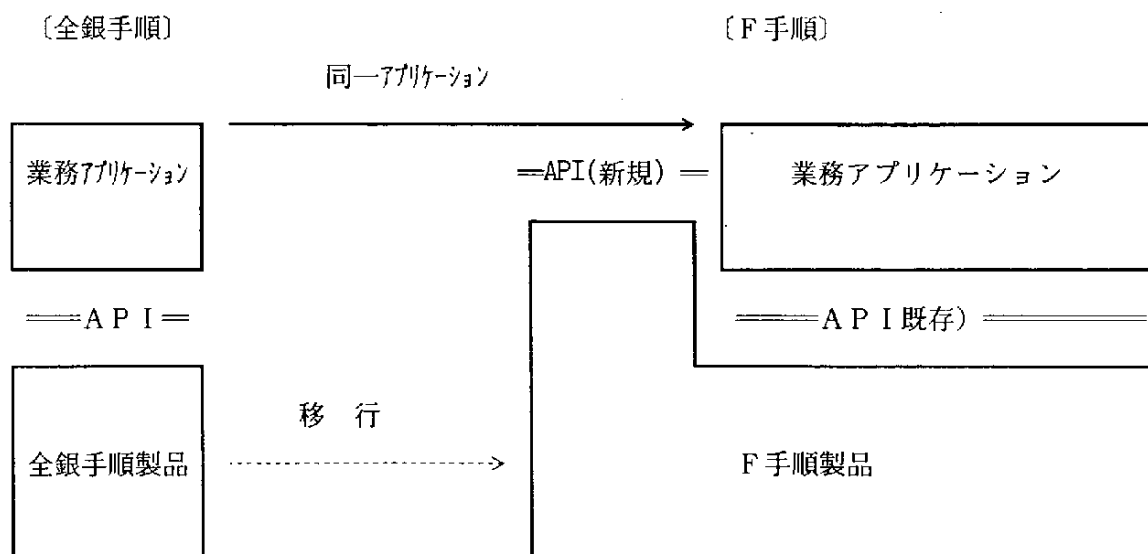


図6-7 全銀手順時の業務アプリケーションの移行

(5) 特記事項

「全銀協」においては、企業・銀行相互間の「全銀手順」の変更について、現在正式な検討はされていない。

第7章 標準・縮小プロフィール間の接続・運用性

F手順では、機能のサポートレベルとして、標準プロフィールと縮小プロフィールの二つのプロフィール（レベル）を設定している。縮小プロフィールは、標準プロフィールの完全なサブセットとなっている。ベンダから提供される製品では、どのプロフィールをサポートしているかが明示される。

標準プロフィールを実装したシステムと縮小プロフィールを実装したシステム間でも、ファイル転送は可能であるが、一部の機能については制限を受けることがある。標準プロフィールでは、必須項目のためサポートされており、縮小プロフィールではオプション項目のため、未サポートの場合に於ける、両システム間の接続・運用性に関する処理結果を表7-1に示す。

表7-1 組み合わせと接続性

機能項目	組 み 合 せ				接続・運用性（処理結果）
	標準プロフィール側 （サポート）		縮小プロフィール側 （未サポート）		
マルチファイル 転送	起動側	送信	応答側	受信	一般に、先頭のファイル以外も送信・受信できるケースが多いが、特定の製品では送信・受信できないこともあるので、事前に確認が必要である。 尚、当該機能は起動側の機能に依存する為、本組み合わせ以外は発生しない。
		受信		送信	
代表名による ファイル 読出し	起動側	受信	応答側	送信	応答側では、要求されたファイル名を認識できず、双方のUAPにNGの旨のエラーコードが渡される。 尚、当該機能は起動側の受信機能に依存する為、本組み合わせ以外は発生しない。
ゼロ件データ 転送 (エラー処理 機能)	起動側	送信	応答側	受信	ゼロ件データ は受信できるが、製品によっては、エラー識別子が受信側で無視される場合がある。
		受信		送信	当該機能は送信側の機能に依存する為、左記の組み合わせは発生しない。
	応答側	送信	起動側	受信	ゼロ件データ は受信できるが、製品によっては、エラー識別子が受信側で無視される場合がある。
		受信		送信	当該機能は送信側の機能に依存する為、左記の組み合わせは発生しない。

機能項目	組み合わせ				接続・運用性（処理結果）
	標準プロフィール側 （サポート）		縮小プロフィール側 （未サポート）		
データ転送の 強制中断	起動側	送信	応答側	受信	標準プロフィール側（サポート側） の指示により転送の中断は可能で ある。しかし、未サポート側のフ ァイル管理ステータスがリセット されない可能性がある。
	応答側	受信	起動側	送信	
サイクル管理の 利用	起動側	送信	応答側	受信	応答側で、サイクル管理されたフ ァイル名を認識できず、双方のU A P に、その旨のエラーコードが渡され る。
		受信		送信	
	応答側	送信	起動側	受信	当該機能は起動側の機能に依存す る為、左記の組み合わせでは「サ イクル管理なし」で転送される。
		受信		送信	
転送許可時間	起動側	送信	応答側	受信	当該機能は、起動側に依存するた め、正常に転送される。
		受信		送信	
	応答側	送信	起動側	受信	起動側の要求が、応答側で設定し た時間帯内の場合には、問題なく 接続できる。尚、その他の場合に は、双方のU A P に、N G の旨のエ ラーコードが渡される。
		受信		送信	
送信・受信 ファイル状況確認	起動側	送信	応答側	受信	当該機能は、特定のファイルの転送に て実現するため、未サポートの縮小フ ァイル側ではこのファイルを認識できず 、双方のU A P に、N G の旨のエ ラーコードが渡される。
		受信		送信	
	応答側	送信	起動側	受信	当該機能は起動側の機能に依存す る為、左記の組み合わせは発生し ない。
		受信		送信	

第8章 利用者向けQ & A一覧

本章では、利用者がF手順を導入・利用する上で、想定されるQ & Aについて記述する。

〔総論 1〕

質問 F手順採用時のメリットは何ですか？

主旨 F手順採用時のメリットを導入時、運用時などに分けて教えてください。

回答

1. 導入時のメリット

- ①F手順は、国際標準であるOSI-F TAMを採用しているため、通信レベルの相互運用性が確保されているので、導入投資負担の軽減と、打合せ、接続試験等の作業負担の軽減が図れます。
- ②F手順は、ユーザ／ベンダが連携し、主要な適用業務をEDIとして開発された通信プロトコルです。よって、このF手順を導入することによりEDI環境を容易に構築することができます。詳細については〔総論 2〕を参照して下さい。（通産省でも業界・業種で横断的にEDI環境を実現する通信プロトコルの1つとしてF手順を推奨しています。）

2. 運用時のメリット

- ①F手順では、交換し合うデータフォーマットの規定はしておりません。よって、既存の完成されたEDIデータをそのまま利用することができ、これにより運用時のデータ変換等が不要であり、効率化が図れます。
- ②ISDNの高速回線を利用することにより、転送時間が短縮し、通信費の削減、計算機リソースの有効利用が図れます。
- ③回線品質の良いISDN回線を利用することにより、回線品質に係わるトラブルなどが減少し、運用負担の削減が図れます。
- ④F手順は既存業界手順の問題解決を図った通信プロトコルです。既存業界手順でサポートされていなかった相手システムの「ファイル状況確認」機能などが利用でき、運用の効率化が図れます。詳細は〔総論 3〕を参照して下さい。

3. 移行時のメリット

F手順は既存業界手順と同等の運用ができるよう開発されているため、既存業界手順からF手順へ容易に移行できます。

質問 F手順の主要な適用業務をEDIとしていますが、どのような点でEDIに適しているのでしょうか？

回答

F手順は通常のファイル転送業務にも使用できるのですが、EDIでの使用を考慮した手順となっています。EDIは、多数の取引先と契約・債権・債務に関する大量なデータを頻度高く交換することから、次のような要件が通信処理に要求されます。

(1)取引先が使用する計算機に左右されないこと。

- ・F手順はOSIに準拠していますので、異機種の計算機との通信が可能です。

(2)ファイルの二重交換や伝送中のデータの紛失・毀損が発生しないこと。万一発生した場合には確実に検知でき、容易にリカバリが可能なこと

- ・ファイルの二重交換については、F手順には二重交換防止機能があるので、対応可能です。データの紛失・毀損については、F手順はOSIの下位層の機能により、検知や再送などが行われますので、リカバリが可能です。

(3)セキュリティを重視すること

- ・F手順では、起動側・応答側識別子を使用した認証や、ファイル毎のパスワードの使用によるアクセス制御を可能としています。

(4)通信処理費用が経済的であること。

- ・F手順は使用する回線には依存しないので、ISDNなどの高速回線が使用でき、既存の手順と比べ経済的です。

(5)同種のファイルの転送が容易なこと。

- ・F手順では、同一のファイルIDを持つファイルを複数回送信することを可能とするため、サイクル管理機能をサポートしています。

(6)情報転送を速やかに行うことを可能にしたり、受信した情報を速やかに経営情報として活用するために、交換データ作成処理とデータ送信処理のJOBの連動や交換データ受信処理とデータ受付処理のJOBが連動できること。

- ・F手順には送信時の自動取上げや受信時のジョブ連動、転送終了後のファイル処理連動機能があるので、この機能が実装されている製品であれば対応可能です。

質問 F手順は、既存業界手順の持つ、機能面、運用管理面の問題解決を図った（概説書「第2章 F手順の概要」）とのことですが、具体的な項目と対応を整理して教えてください。

回答

既存の業界手順では、機能・運用管理面等が各ベンダから提供される製品毎に依存し、それぞれ異なっていました。F手順ではこれら機能・運用管理面を共通化し相互運用性を高めています。

具体的には以下の表の項目が挙げられます。より詳細な機能などの比較については〔導入 3〕を参照して下さい。

比較項目		全銀, J 手順	F 手順	具体的なメリット
機能面	回線種別	公衆網 2400b/s DDX-C 9600b/s	公衆網 2400b/s DDX-C, P 48Kb/s INS-C, P 64Kb/s	高速通信が可能
	最大コード	制限有り	制限無し	大量データ転送が可能
	データタイプ	テキスト形式対象	テキスト, イメージ他	図形, イメージが扱える
	国際間接続	難しい	容易	海外取引に対応可能
運用面	転送状態問合せ	無し	有り	転送進捗管理が可能
	ファイル状況確認	無し	有り	事前に準備状況が確認可能
	J O B 連動	無し	有り	業務アプリとの連動が容易になる
	処理履歴管理	無し	有り	大量ファイルの転送履歴管理が可能

〔運用 1〕

質問 F手順の相互運用性はどの様に確保・保証されるのでしょうか？

主旨 相互運用性の具体的中身は何でしょう？ EDI規約とはどういう関係があるのでしょうか？また、相互運用性を保証するものは、具体的に何でしょう？

回答

「相互運用性がある」とは、相互接続のための通信手順だけではなく、ローカル処理も含めて業務の運用性がシステム間で確保できていることを示します。例えばF手順では、サイクルIDの管理はF手順製品の中で実現しても、或いは、ユーザアプリケーションプログラム内で実現してもよいのですが、業務を遂行する上で、システム間での取決めが守られている必要があります。

F手順では、相互運用性のベースとなる相互接続をFTAMで実現していますが、FTAMについては、INTAPにて実施されている適合性試験及びINTAPが中心となって進めている相互運用性試験にて接続性の確保・保証を行っています。

一方、業務レベルの相互運用性については、ベンダの組合せ毎に確認する必要があります。相互運用性の確認は、ユーザシステムを利用して確認する場合と、ベンダ同士が事前に確認する場合が考えられますが、今後どのように進めていくか（ユーザへ一任、ベンダに一任、JIPDECで音頭を取って確認等）について検討する予定でいます。

〔運用 2〕

質問 CIIシンタックスルールとF手順でEDIを実施する時には、オブジェクト登録と標準企業コード登録の2つが必要なのですか？もし、必要ならば、理由を教えてください。

主旨 接続相手を識別するために、2つも必要なのですか？統合すれば、管理面、費用面ともにユーザにとってありがたいと思われるのですが、...

回答

F手順では、F手順システムを識別するために「起動側識別子」「応答側識別子」を定義しており、各々にオブジェクト識別子を使用することを推奨していますが、「起動側識別子」「応答側識別子」として、標準企業コードを使用すること自体に問題はありません。

〔運用 3〕

質問 トランスレータとF手順の関係はどうなっているのでしょうか？
別々のベンダから購入しても問題無いのでしょうか？

回答

トランスレータとF手順は機能的に明確に分類されており独立しています。従って、ベンダの製品形態によっては、トランスレータのみ、あるいはF手順のみ商品として出荷されることも考えられます。実際に別々のベンダより購入する際にはF手順とトランスレータのインタフェースに十分注意する必要があります。

〔運用 4〕

質問 VAN利用時は利用者からの発信が原則になっていると思いますが、F手順利用ガイドでは、利用事例「第3章 代表的な機能の利用方法」でVANからの発信があります。そのような運用をしている事例はあるのですか？

回答

VAN利用時に利用者からの発信を原則としているVANサービスが多いのは事実です。しかし、個々のVANサービスでは、他のVANサービスとの差別化を図るため利用者のニーズに応じたサービスを提供しています。

VAN発信の一例として、深夜の店舗への受発注データの送受信があります。チェーン店の多くは深夜は無人になりますので、サービス利用者の便宜を図るために、次の条件を満たす場合にVANが発信して受発注データの送受信を行います。

- － 利用者のシステムが受信機能を備えていること
- － 利用者の稼働スケジュール、通信回線、ディスク容量など、運用上支障が発生しないシステム／資源が用意されていること

利用事例（「利用ガイド」第3章 3.3 送信・受信ファイル状況確認）については、某VANサービスの例を参考として示しています。某VANサービスは、比較的利用頻度の低い顧客に対し、以下の運用を行っています。

- (1)データができ次第、FAXで状況を通知する。
- (2)顧客はFAXを見て、データの受信要求を行う。

上記の例は必ずしも受発注業務に限ってはいませんが、FAXでの状況通知を「ファイル蓄積状況通知」に置き換えれば、VANからの発信による運用例になると思います。

〔運用 5〕

質問 F手順でのセキュリティ関連の仕掛けはどうなっているのでしょうか？

回答

F手順では起動側識別子、応答側識別子、起動者パスワード、ファイルアクセスパスワードを設けています。なお、F手順では応答側識別子をセキュリティ強化のため個別サポートとしました。

起動、応答側識別子は相互の相手の確認に、起動者パスワードは相手の認証に、ファイルアクセスパスワードは不正なファイル転送を防止するために利用され3階層のセキュリティレベルとなっています。

〔運用 6〕

質問 運用環境に関して

F手順の環境整備に対しては、ユーザ定義環境、ファイル定義・送受信定義等に関する操作環境が必要であり、そのための共通的なガイドの整備計画については、どの様になっていますか？

回答

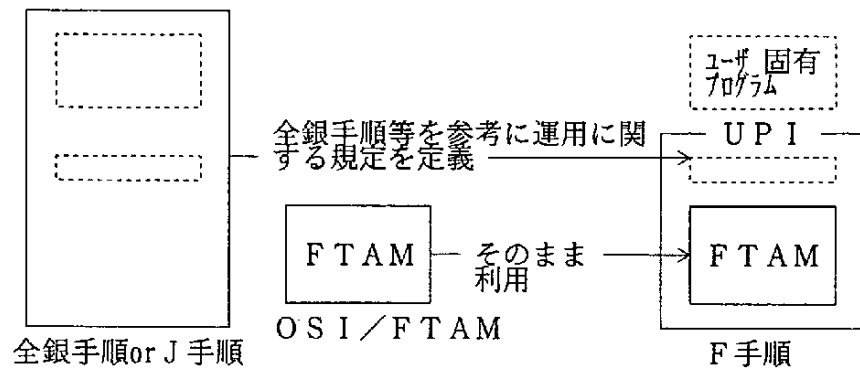
F手順を導入する際に、検討、決定しなければならない項目は、利用ガイドにまとめられています。F手順を導入するときに利用者側で決定しなければいけない事、また、既存手順から移行する際に考慮しなければならない事項等についても示されています。

なお、実際のシステムでの定義方法については、各ベンダの製品毎に異なるので、各ベンダから出されたマニュアルを参照して下さい。

〔導入 1〕

質問 F手順の導入時に前提となる知識のポイントを明示してください。
即ち、OSIの概念や、FTAMに関する知識がどのレベルまで必要でしょうか？最低必要な項目とその内容を、整理して明示してください。

回答



F手順は上図のように、既存手順を参考にFTAMの上位の運用に関する規定を定義したものです。

F手順の製品を購入して運用する場合、UPI（ベンダにより異なる）で提供する機能がどのようなものか理解すれば導入が容易です。即ち、ベンダが提供するマニュアルや取扱説明書の内容を理解することにより導入できます。このことから、特別にOSIやFTAMについての知識がなくとも導入は可能です。

なお、より高度なシステム構築を目指される場合は、OSIやFTAMに関するご理解を深める必要があると言えます。これらについては、日本規格協会(03-3583-8002)より発行されている解説書等のご利用を推奨致します。

- ・OSI実装規約 JIS X5003参考（別冊） S004(1) FTAM実装規約
S004(2) FTAM実装規約－補遺
- ・JISハンドブック 情報処理 OSI編

〔導入 2〕

質問 F手順は既存手順（全銀手順またはJ手順など）と併設して運用したり、相互にデータ転送することは可能ですか？

回答

F手順は既存手順（全銀手順またはJ手順）と相互にデータ転送することはできません。同一マシン上に、複数の手順（F手順、全銀手順、J手順）を搭載して、通信相手毎に手順を使い分けることで、既存手順との共存は可能です。また、データ内容そのものは、全銀手順またはJ手順で使用している内容をF手順でも転送することが可能です。

〔導入 3〕

質問 全銀手順、F 手順及び H 手順各々の特徴は何でしょうか、また、どの様に使い分けるのでしょうか？

主旨 EDI 環境を構築する上で、F 手順を利用する場合と H 手順を利用する場合において、サービス面でどのような違いがあるのでしょうか？ また、その違いをうまく使い分ける方法があるのでしょうか？

回答

(1)特徴については、「参考 全銀手順／F 手順／H 手順 機能比較（産業情報化推進センター調査）」を参照してください。

(2)使い分けについては、付録 B の内容を参考に使い分けていくこととなります。なお、一般的には接続相手に依存するケースが多く、自由に選択することは難しいと考えられます。

〔導入 4〕

質問 F 手順導入時にはどのようなテストを行えばよいのですか？

回答

導入時の標準テストというものはありません。テスト内容は、既存手順の導入時と同様に、各々の顧客での運用に合わせたもので良く、特別なテストの必要性はありません。即ち、主に、次のステップでの導入テストを行えばよいと考えます。

- ①新規回線の場合、通信事業者による回線開通確認
- ②相手計算機と接続し、相互の通信回線設定の確認
- ③F 手順でファイル転送処理を実行し、ファイル転送設定の確認
- ④前の処理で成功した転送ファイルを送信側に送り返してデータ内容を確認

尚、ベンダ提供の各製品の他社製品との接続実績等については、必要に応じて、該当ベンダに問い合わせることにより確認することができます。

質問 使用する回線を決めるポイントは何ですか？

ISDN回線交換以外のサポートは、ベンダにより異なるのでしょうか？

回答

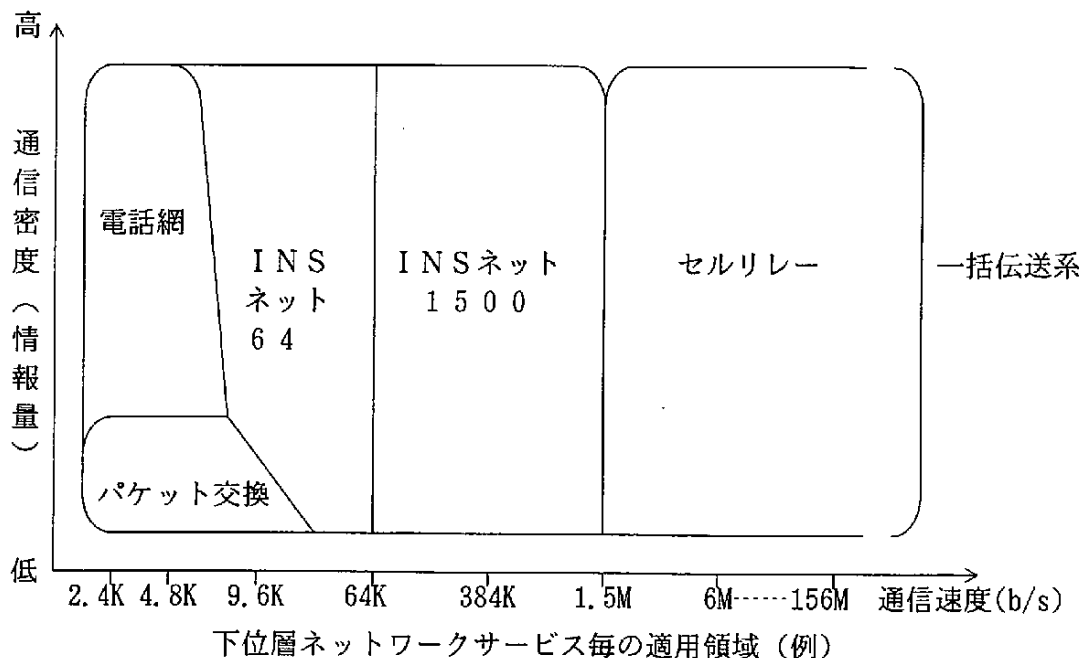
OSIの基本的な考え方は下位層の統一的な規定であり、上位層は、複数アプリケーションの規定が独立していることです。つまり、F T A Mによる接続は、下位層で規定する各種ネットワークのプロトコルを自由に使って通信が可能です。各種製品もこの考え方に従って開発しているため上位層のプロトコルは、各種ネットワークを利用できるようになっているのが一般的です。

よって、ISDN以外の回線も利用できると思われますが、各ベンダの製品のサポート範囲を確認することが必要です。（産業情報化推進センター F 手順事務局では、F 手順製品を出荷したベンダに対し、公開セミナーなどの製品紹介の場を提供していく予定です。）

回線を決めるポイントは、種々ありますが、信頼性・経済性の観点から、次の点を考慮し、決定する必要があります。

- ・転送速度
- ・ランニング・コスト
- ・データ量
- ・接続相手先の数
- ・転送頻度
- ・運用時間帯
- ・その他

また、参考例としてF 手順（一括データ伝送系）に適する下位層のネットワークサービス毎の適用領域について示します。



質問 F手順、H手順との比較及び採用に際しての評価選択方法等ガイドを教えてください。

回答

F手順はOSIのFTAMを、H手順はOSIのMHSをそれぞれベースとしています。そのため、F手順とH手順との間の主たる違いは、FTAMとMHSとの間の機能の違いに起因しています。まず、それらの機能の違いについて次表に示します。より詳細な機能などの比較については〔導入 3〕を参照して下さい。

機 能	比 較 説 明
転送データ量（一括）	FTAMの場合は、転送データ・サイズの制限がないため、大量データの一括転送に適し、マルチメディアに対応しています。 MHSの場合は、INTAP実装規約にて最大転送データ・サイズは32Kバイトと規定されています。32Kバイトというデータ量は、約10ページ程度の単純なテキストなどより少ないページ数のデータに相当します。すなわち、MHSは中程度の容量のデータ転送に適しています。（ただし、今後、最大転送データ・サイズは拡大される予定です。）
データ転送の形式	FTAMはデータ転送を即時処理にて行います。従って、FTAMでは相手にデータが転送されたかどうかを即時に確認する事ができます。 MHSはデータ転送を蓄積交換にて行います。従って、MHSでは自社に都合のよいスケジュールで、データの送受信を行うことができます。

F手順とH手順にて規定されている各種機能については、両手順の間に余り違いはありません。ただし、F手順には規定が有り、H手順には規定がない機能として、

- ・送信・受信ファイル状況機能
- ・データ転送の強制中断機能（転送管理機能）
- ・関連ジョブ（トランスレータ等）の自動起動機能（運用管理機能）
- ・再送機能（障害管理機能）

があります。

F手順でも、H手順でも、製品レベルでは、各手順の仕様として規定にされていない各種追加機能があると考えられます。従って、手順の選択については、上記の違いの他に、検討対象となる製品の違いについての調査が必要となるケースが考えられます。

〔導入 7〕

質問 全銀手順をISDNが利用できるように改良すれば、F手順との違いはどの様になりますか。

主旨 F手順を導入しようとする、OSIの知識も必要で、費用もかかると思いますが、全銀手順をISDNを利用できるように改良すれば、F手順に近いものになると思いますが。

また、全銀手順をISDNを利用できるように改良する計画はないですか？

回答

F手順はOSI/FTAMをベースにして運用性を考慮して開発したものです。従って、F手順はISDN等高速回線を利用する事だけを考慮して設計しているわけではありません。現在、全銀手順においてはTA経由によりISDNへの接続が可能ですが、仮に全銀手順をISDN対応に改良した場合、運用性についてはなんら変化がないと思います。

両者の大きな違いは、F手順がOSI/FTAMの接続性に加えて、運用性までを考慮した仕様となっていることです。

また、全銀手順におけるISDN利用の現状・計画については、現在TAを介してISDNを利用する方式が全銀標準仕様上当てされていますが、ISDNの普及が進むなどの環境の変化を勘案し、全銀手順の高速化ニーズへの対応について検討することとしています。(平成6年1月現在)

〔移行 1〕

質問 F手順はOSI-FTAMベースとされていますが、既にFTAM製品が導入されている場合、F手順を導入するとFTAM部分が二重投資となりませんか？

回答

F手順の製品体系による、2重投資の可能性は、各ベンダにより異なります。現段階で全ベンダの調査は行っておらず、詳細な確認は、各ベンダに直接お問い合わせ下さい。ただし、現段階で既にF手順製品をリリースしている幾つかのベンダでは、既存のFTAM製品にプラスαの形でF手順サポートを行い、従来のFTAM製品をバージョンアップすればF手順も使用できるようになっております。

実装規約との差異での問題は、FTAM製品とF手順製品を接続した場合発生します。しかし、F手順の製品体系が、上記のようなプラスαの形になっている場合は、FTAMの機能しか使われなければ、他のFTAM製品との接続が可能となります。

質問 接続実績、実験結果、各ベンダのサポート機種などは公開されるのですか？

主旨 実際に導入を検討する際に目安となるのは接続実績などではないですか？これらに対して統一した見解を持つ必要はありませんか？

回答

F手順を導入する際の1つの検討材料として、他社製品との接続実績、実験結果またはサポート機種を把握することは大切です。これらの情報については、必要に応じて、該当ベンダに問い合わせることにより確認することができます。

なお、相互接続実験の結果として公開されているものもありますので、以下のとおり紹介致します。

①EDICOM' 92（平成4年6月実施）

国内8社（富士通、日立、NEC、三菱、東芝、日本IBM、日本ユニシス、沖電気）により、二重交換防止など一部相互運用性確認を含めた、ワークステーション・オフコンによる相互接続のデモンストレーションを、ISDN回線を利用して実施。

②INE' 93（平成5年10月実施）

国内4社（三菱、東芝、日本IBM、日本ユニシス）により、EDICOM' 92と同機能で相互接続のデモンストレーションを、LAN及びDDX-Pを利用して実施。

〔計画 2〕

質問 F手順の規約はバージョン2.1で完成ですか？ 或いは、今後改定される計画は有るのでしょうか？

主旨 バージョン2.1のF手順機能書（開発者向け）を現在利用していますが、今後仕様の変更はあるのでしょうか？ もし、変更がある場合は、またドキュメントを購入する必要があるのでしょうか？

回答

F手順の仕様書は、機能面の変更があった場合、バージョンを更新し、小規模な変更及び記述方法の変更などの場合はリビジョンを更新していきます。今後も、EDIのサービス拡大に伴い、FTAMの別機能を利用する必要性が発生した場合、或いはOSI-TPなど他のOSIプロフィールとの連動が必要になった場合に、新手順検討委員会などの”場”での審議を通して、機能アップを図って行く予定です。

〔管理 1〕

質問 著作権
F手順の著作権は誰が持っているのですか？
JIS実装規約との違いはあるのですか？
海外の企業がF手順製品を開発する上で、制約はあるのですか？

回答

F手順は、OSI-FTAMをベースとするEDI向け通信手順の普及を目的に作成されたものであり、仕様はJIS実装規約と同様に、無償公開されています。また、ドキュメントの著作権及び出版権はJIPDECにあります。

海外の企業がF手順製品を開発する上で、制約は特にありません。国内の製品と同様の取扱いになります。また、F手順の通信プロトコルであるOSI-FTAM（V1 & V2）製品は、基本的に認定機関が認定したOSI製品試験所（INTAP, TTC）の規格適合性試験をパスしたものでなければなりません。

質問 公的補助又は優遇措置に関して

F手順の導入に当たっては、新たに基本環境の導入・整備等費用負担が大きく、F手順化促進のためには、現状の優遇措置と更に考えられる魅力的な優遇措置が必要と思われます。その辺りの可能性についてお尋ねします。

回答

現在、企業・団体がOSI対応装置を導入した場合の「魅力的な優遇措置」として、以下の施策が実施されています。

1. 適用対象者：

青色申告を提出する法人または団体

2. 税制優遇措置：

平成4年4月1日～平成6年3月31日までの間に対象設備を取得した場合、次のいずれかの優遇処置が受けられる。

(1) 取得価額の7%相当額の税額控除

(2) 取得価額の初年度30%相当額の特別償却

3. 対象設備：

取得価額が20万円以上の下記機器（リース、レンタルは対象外）

(1) 端末装置

（OSI端末・ISDN端末・マルチメディア端末・画像伝送装置）

(2) サーバ装置

(3) ルータ装置

(4) ゲートウェイ装置

(5) 通信制御装置

詳細問い合わせ先：(社)日本電子工業振興協会

付録A O S I アドレス体系概要

O S I のネットワークアドレス (N S A P アドレス) の体系については、I S O が基本標準を制定しており、I S O 加盟機関等 (日本の場合は J I S) で、その詳細化 (「O S I アドレス体系実装規約」の作成) が行なわれている。以下にその概要を示す。

1. 適用範囲

O S I アドレス実装規約が対象としている通信形態は次の通りである。

- (1) 電話網
- (2) パケット交換網 (D D X - P)
- (3) 回線交換網 (D D X - C)
- (4) I S D N
- (5) P B X 網
- (6) 専用線網
- (7) L A N
- (8) 上記の(1)~(7)の相互接続

2. ネットワークアドレス形式

O S I のアドレスとしての、N S A P アドレス (N-アドレス)、T S A P アドレス (T-アドレス)、S S A P アドレス (S-アドレス)、および P S A P アドレス (P-アドレス) は、次の関係にある。

T-アドレス = N-アドレス + T-セクタ

S-アドレス = N-アドレス + T-セクタ + S-セクタ

P-アドレス = N-アドレス + T-セクタ + S-セクタ + P-セクタ

ネットワークアドレス (N-アドレス) の一般形式を図1に示す。

このうち、A F I と I D I は、I S O および I T U - T (旧 C C I T T) で、その値の管理が行なわれているが、D S P については、I S O や I T U - T (旧 C C I T T) 等の国際組織での管理は行なわれず、この部分の標準化や値の管理は、I S O への加盟機関・登録機関やユーザ (例えば、各ネットワークのネットワーク管理者) に任されています。

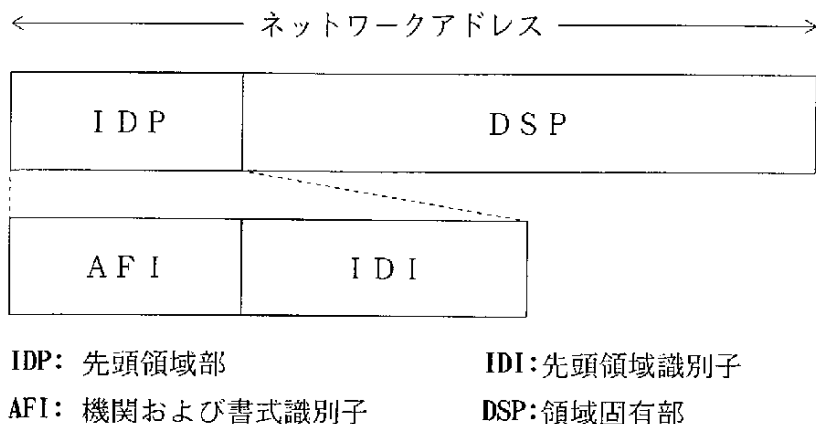


図1 ネットワークアドレスの構造

3. X.121 形式

X.121 形式は、公衆データ網（DDX-P など）に接続されたシステムに適用されているアドレス形式である。

A F I	I D I		D S P		
"37"	D N I C	加 入 番 号	エ リ ア I D	エ ン ド シ ス テ ム I D	N S A P セ レ ク タ
2 桁	最大14桁		1～5オクテット	6 オクテット	1 オクテット

① A F I (Authority and Format Identifier)

A F I は十進値 37 とする。これは、I D I 値が I T U - T (旧 C C I T T) 勧告 X.121 に従っており、D S P の構文が二進数であることを示す。

② I D I (Initial Domain Identifier)

I D I は X.121 国際番号とする。X.121 国際番号は D N I C (Data Network Identification Code) と加入番号から構成される。

X.121 国際番号が最大長に満たない場合には、エンコードの際に先頭に 0 パディングを行って I D I を固定長（十進数 14 桁）にする。

I D I 値により D S P 値を付与するオーソリティを識別する。

③ D S P (Domain Specific Part)

D S P は次の 3 つのフィールドから構成する。D S P は省略できない。

・エ リ ア I D

エリアの識別子であり、一つの（I D I として示されている）国際番号配下で一意にする。エリアをどのように定義し、管理するかは任意とする。

エ リ ア I D は二進数で長さは 1～5 オクテットの可変長とする。この長さは、エリアの定義と管理方法によって選択する。特に管理上の要件がなければ、エ リ ア I D の長さとしては 2 オクテットを推奨する。

備考）一つの国際番号配下に複数のエリアが存在するネットワーク構成においては、各エ リ ア I D 長は異なってもよい。

・エ ン ド シ ス テ ム I D

エンドシステムの識別子であり、一つのエ リ ア I D 配下で一意にする。

エ ン ド シ ス テ ム I D の値は任意であるが、L A N においては M A C アドレスと一致させてもよい。ただし、この方法は一意性を保証する目的でのみ使用すべきであり、ルーティングのために使用してはならない。

エ ン ド シ ス テ ム I D は二進数で長さは 6 オクテットの固定長とする。

・N S A P セ レ ク タ

ネットワークサービスアクセス点集合の識別子であり、一つのエンドシステムの中で一意にする。

N S A P セ レ ク タ の値は任意であるが、0 は使用してはならない。

N A S P セ レ ク タ は二進数で長さは 1 オクテット固定長とする。

4. E.163 形式

E.163 形式は、公衆電話網に接続されたシステムに適用されているアドレス形式である。

A F I	I D I		D S P		
"43"	国コード	加入番号	エリアID	エンドシステムID	NSAPセレクト
2桁	最大12桁		1～6オクテット	6オクテット	1オクテット

① A F I (Authority and Format Identifier)

A F I は十進値 43 とする。これは、I D I 値が I T U - T (旧 C C I T T) 勧告 E.163 に従っており、D S P の構文が二進数であることを示す。

② I D I (Initial Domain Identifier)

I D I は E. 163 国際番号とする。E. 163 国際番号は国コードと加入番号から構成される。

E. 163 国際番号が最大長に満たない場合には、エンコードの際に先頭に 0 パディングを行って I D I を固定長 (十進数 12 桁) にする。

I D I 値により D S P 値を付与するオーソリティを識別する。

③ D S P (Domain Specific Part)

利用方法についてはデータ長を除き X.121 と同じである。

5. E.164 形式

E.164 形式は、公衆 I S D N に接続されたシステムに適用されているアドレス形式である。

A F I	I D I		D S P		
"45"	国コード	加入番号	エリアID	エンドシステムID	NSAPセレクト
2桁	最大15桁		1～4オクテット	6オクテット	1オクテット

① A F I (Authority and Format Identifier)

A F I は十進値 45 とする。これは、I D I 値が I T U - T (旧 C C I T T) 勧告 E. 164 に従っており、D S P の構文であることを示す。

② I D I (Initial Domain Identifier)

I D I は、E. 164 国際番号とする。E. 164 国際番号は国コードと加入番号から構成される。

E. 164 国際番号が最大長に満たない場合には、エンコードの際に先頭に 0 パディングを行って最大長 (十進数 15 桁) にした上で、加入番号の最後に値 1 1 1 の半オクテット (16 進数で F) をパディングし、I D I を固定長 (十進数 16 桁) にする。

I D I 値により D S P 値を付与するオーソリティを識別する。

③ D S P (Domain Specific Part)

利用方法についてはデータ長を除き X.121 と同じである。

6. DCC形式

DCC形式は、任意のOSIネットワークに対して適用することが出来る。

AFI	IDI	DSP			
39	392	JDI	エリアID	エンドシステムID	NSAPセクタ
2桁	3桁	3オクテット	1～7オクテット	6オクテット	1オクテット

① AFI (Authority and Format Identifier)

AFIは十進値39とする。これは、IDI値がデータ国コード(DCC)であり、DSPの構文が二進数であることを示す。

② IDI (Initial Domain Identifier)

IDIはデータ国コード(DCC)であり、値は十進392(日本を示す)である。エンコードの際にIDIの最後に値1111の半オクテット(16進数でF)をパディングし、IDIを固定長(十進数4桁)にする。

IDI値によりDSP値を付与するオーソリティを識別する。

③ DSP (Domain Specific Part)

DSPは次の4つのフィールドから構成する。DSPは省略できない。

・JDI (Japanese Domain Identifier)

JDIは、日本国内で一意に管理されているドメイン識別子とする。一般的には、JDIはユーザ組織を示す。

・エリアID

エリアの識別子であり一つのJDI配下で一意にする。エリアをどのように定義し、管理するかは任意とする。

エリアIDは二進数で長さは1～7オクテットの可変長とする。この長さは、エリアの定義と管理方法によって選択する。特に管理上の要件がなければ、エリアIDの長さとしては2オクテットを推奨する。

・エンドシステムID

エンドシステムの識別子であり、一つのエリアID配下で一意にする。

エンドシステムIDの値は任意であるが、LANにおいてはMACアドレスと一致させてもよい。ただし、この方法は一意性を保障する目的でのみ使用すべきであり、ルーティングのために使用してはならない。エンドシステムIDは二進数で長さは6オクテットの固定長とする。

・NSAPセクタ

ネットワークサービスアクセス点集合の識別子であり、一つのエンドシステムの中で一意にする。

NSAPセクタは二進数で長さは1オクテット固定長とし、値は任意であるが0は使用してはならない。

二つの「エリア」を一つの専用線(公衆網を使わない)により接続することにより、ネットワークアドレスをDCC形式に統一する例を図2に示す。

【事例説明】

東京本店／大阪支店のネットワーク（LAN）とも、独自にネットワーク形態／経路情報を管理し、各々を「エリア」とする。

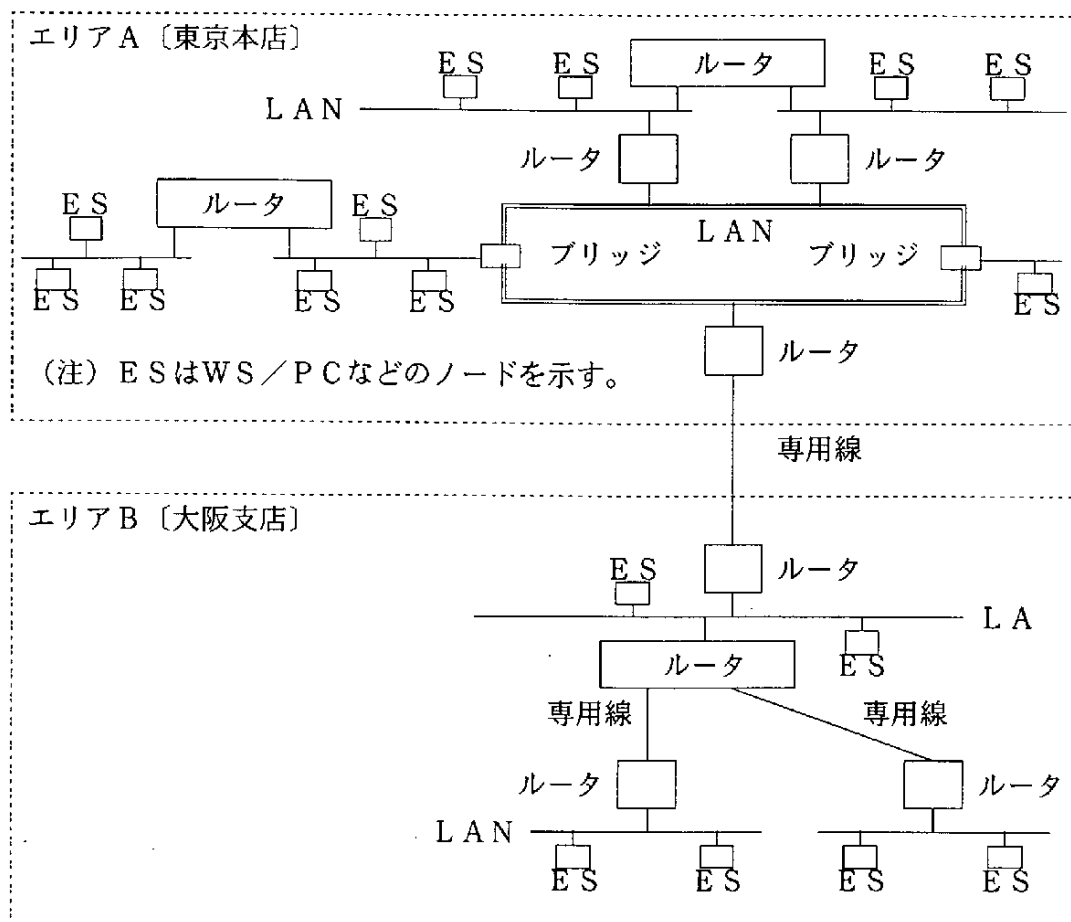


図2 エリアの例

【補 足】NSAPとオブジェクト識別子との関係は？

オブジェクト識別子は、例えば抽象構文名、転送構文名、AE（アプリケーションエンティティ）タイトル、あるいはOSI管理におけるオブジェクト名等、名前に係わるものでありNSAPとの関係はない。

また、日本国内においては、JIPDEC及びTTCが、国内の各組織・企業に番号（組織番号）の割当てを行っておりこの組織番号をNSAPに適用することができる。

一方、組織番号は、ユーザが独自にアプリケーションを作成したり、独自の管理対象（OSI管理での管理対象）を設定した場合、それらの名前付けに（ユーザ固有のオブジェクト識別子の値として）適用することができます。

すなわち、「一つの組織番号を、NSAPとオブジェクト識別子の両方に適用できる」という関係が、NSAPとオブジェクト識別子の間にある。

E D I 環境の実現に必要な”情報伝達規約（レベル1）”として、現在国内で制定されている全銀手順（以下、Z手順）、F手順及びH手順の三つの通信手順について、その主な機能を以下に比較する。

1. データ送・受信基本機能

F手順は、大量のデータを有するファイルの送・受信を目的として開発された通信手順であり、「仮想ファイル」の概念を持つO S I－F T A Mをベースとしている。このF T A Mは、ファイルアクセス方式について「シーケンシャルアクセス」タイプか、「ランダムアクセス」タイプかを規定するだけであり、データ内容の属性については規定していない（＝データフリー）。従って、テキストデータのみならず、今後のE D Iの実現に必要な大量の非テキストデータ（プログラム、イメージデータやC A Dデータ）も取扱い可能である。

一方、O S I－M H SをベースとするH手順は、「テキストメッセージ」をホスト（or V A Nセンター）経由で送信相手に送り、受信側の利用者が到達したメッセージを直ちに”目視確認”出来ることを前提としているため、送信データ長などに制約がある。

換言すれば、F手順はマシン間のデータ転送をその目的としているのに対し、H手順は人間同士の文字伝達（＝テキスト通信）を目的としている点に、基本的な違いがある。

また、Z手順のベースであるB S Cは、低速データ転送に利用されており、大量データの高速データ転送には、H D L C（S D L C相当）を利用することが推奨されている。

（表1を参照）

【注】「テキストメッセージ」は、通常文字・記号など目視可能な形式で表現され、A S C I Iコード、J I S（漢字）コードあるいはE B C D I Cコードなど、さまざまなコードにより「符号化」されている。實際上、送信側と受信側のシステム内で使用するコード体系が違ふ場合が多いことから、H手順でも機能上は、”トランスペアレント”（透過）な伝送を保障しており、結果として非テキストデータ（バイナリ）の転送も可能である。しかし、これは例外的な利用方法といえる。

表1 伝送効率と再送比率（参考値）

		電話網	専用線	デジタルデータ交換
伝送効率	ベーシック手順(BSC等)	0. 8	0. 8	0. 8
	H D L C	0. 9	0. 9	0. 9
再送比率	ベーシック手順(BSC等)	0. 2	0. 1 5	0. 1 5
	H D L C	0. 0 5	0. 0 5	0. 0 5

2. マルチファイル転送

回線接続・切断の繰り返しを回避し、大量データの一括転送を実現するため、Z／F／H全ての手順でこの機能を仕様化している。

3. ゼロ件データ転送及びゼロ件通知機能

相手システムから特定ファイルに対する送信要求（取り出し）が発生した時、まだ当該ファイルにデータが格納されていない場合、「データなし」などのエラー（or警告メッセージ）が送出される。（Z／F／H手順で仕様化している。）

また、定時刻にファイルを送信する処理がある場合、送るべきデータがない時に、F手順では、相手システムのジョブの起動タイミングを保障するため、意図的に「データなし」の「通知情報」を送出する機能がある。この機能は、E D Iの運用管理上必要性が高い。Z/H手順はこの機能を仕様化していない。

4. データ転送の強制中断

この機能は、例えば、大量ファイルの伝送中に転送優先度の高いファイルの送信が必要となる等の事象が発生し、途中で送信を中断する時に利用する機能である。大量データの送・受信を前提とするF手順では、この機能は必須であり仕様化しているが、比較的少量データの送信を前提するZ/H手順では、仕様化していない。

5. データ圧縮機能

全ての手順（Z/F/H手順）で仕様化しているが、大量データの転送を想定しているF手順で、特に有効な機能といえる。

6. サイクル管理

”同一ファイルID”（or”同一メッセージID”）のファイル（or メッセージ）を複数回送信することは、E D Iに於ける交換データの管理上必要な機能であり、Z/F/H手順で仕様化している。

7. 検索機能（到着メール一覧取り出し機能）

H手順では、個人間メッセージ等の非定常的に発生する情報も扱うことから、メールボックスから自分あてのE D Iメッセージを取り出すために、「メール一覧表」を検索し、到着メッセージの中から「取り出しメッセージ」を選択する機能を仕様化している。

Z/F手順では、定常的に発生する情報を扱うことから、当事者間で予め取り決めたファイル名でファイルの取り出しを行い、セキュリティを確保しているため、この機能は仕様化していない。

8. 二重交換防止

E D Iデータの重複転送を避けるために必要な機能であり、Z/F/H手順とも仕様化している。

9. 転送許可時間指定

転送許可時間を指定し相手計算機の運転スケジュールに合わせてファイルを転送するために必要な機能である。Z/F手順では仕様化しているが、メールシステム（MHSベース）との共存を前提とするH手順では仕様化していない。

10. 転送状態問合せ

転送作業管理においてファイルの送受信状況を把握するために必要な機能である。F/H手順では仕様化しているが、Z手順では仕様化していない。

11. 処理履歴管理

ファイル（or メッセージ）の転送作業の履歴管理上、多数のファイルの送・受信には必要である。F/H手順では仕様化しているが、Z手順では仕様化していない。

12. 送・受信ファイル状況確認

ファイルを送る場合の条件として、受信側のファイル環境が整っていること、及び送信側にファイルデータが格納済であることが必要である。この種の関連情報（準備状況）を通知するためには、ファイル本体を送ること以外の通信手段の提供が必要である。H手順はMHSをベースとしているため、メール機能（MHS）により、この情報を送ることが

できるが、F手順は、独自に仕様化した「ファイル状況通信ファイル」を利用することにより、この機能を実現している。Z手順はこの機能がないので、非定型なファイルの送受信を行う場合、ファイルの送信前に事前に相手との電話などによる確認が必要となる。

13. 関連ジョブとの自動連動

ファイルの送信の前処理あるいは受信の後処理として行う「フォーマット変換」または「コード変換」処理のジョブと「送受信」処理のジョブを連動するために必要な機能である。

F手順では、仕様化しているが、Z/H手順では仕様化していない。

14. プライオリティ制御

送信する複数のファイルの中には優先的に送るべきデータが含まれている場合がある。このため、プライオリティの設定により送信順序の制御機能が必要となる。EDIへの適用を強く意識した通信手順であるF手順だけで仕様化している。

15. メッセージ到着通知

H手順では間接的（センター経由）にメッセージを送るため、自分宛にメールが届いているかどうかは、「到着メール一覧表の取り出し」などにより、センターに問合せないと分からない。そこで、急いで相手にメッセージを届けたい場合は、受信を督促するためにこの機能が仕様化している。

直接相手にファイルを送ることを前提とするZ/F手順には、この機能は不要である。

16. 起動側・応答側識別／利用者パスワード

ファイル送信相手を特定するため、いずれの手順でも相手識別IDは必要である。また、起動者を限定するために「利用者パスワード」が必要である。全ての手順で仕様化している。

17. ファイルアクセス制御（アクセスパスワードの利用）

ファイル転送を前提とするZ手順及びF手順以外にはない機能である。相手システムに格納されたファイルを限定された人が”取り出す”機能として使われる。

18. 障害／再送処理

回線障害の発生とそれに対する措置として、送信が完了していないファイルの再送機能は全ての手順で仕様化している。

19. ログ情報取得

障害発生箇所を探索する上で、障害発生に関する情報を取得することは必要な機能であり、Z手順以外の手順で仕様化している。

20. リカバリ転送

回線障害発生時でも、利用者に意識させずに”トラブル発生レコード”から自動的にデータの転送を再開する機能は、OSIプロファイルのFTAM及びMHSを利用しているF/H手順でのみ仕様化しており、Z手順などの既存の手順にはなかった高度な機能である。

【特記事項】FAIの制定

Z/H手順にないF手順の最も大きな特徴はUAPとの論理インタフェースとしてサービスプリミティブ（FAI）を仕様化している点にある。今後の「オープン化」動向の中で、将来的にこのFAIは言語（COBOL, Cなど）仕様として、API（アプリーケー

ションプログラムインタフェース）化を実現することが可能である。（MS-DOS/Windows関
数言語環境においては既にデフォクト標準が制定されている。）

【関連資料】

- 別紙 1. 全銀手順／F 手順／H 手順・機能仕様比較表
- 別紙 2. 全銀手順／F 手順／H 手順・機能詳細比較表
- 別紙 3. B S C／F T A M／M H S の E D I 機能比較

【参考資料】

- ①流通情報オンライン・データ交換システム・標準通信手順・H 手順概説書（平成 5 年）
- ②H 手順（J C A－H 手順）ガイドブック（V e r. 1）（平成 5 年 7 月）
- ③全銀協標準通信プロトコル（ベーシック手順）（昭和 5 8 年 1 0 月）
- ④全銀協パーソナル・コンピュータ用・標準通信プロトコル（ベーシック手順）
（昭和 5 9 年 1 月）

以 上

全銀手続/F手続/H手続 機能仕様比較表

(別紙1)

区 分		機 能 項 目	Z 手 銀	F 手 続	H 手 続	備 考
情 報 転 送 規 約	転 送 管 理	・ ファイル(or メッセージ)送受信基本機能	○	○	○	
		・ 複数ファイル (or メッセージ) 一括送・受信	○	○	○	
		・ ゼロ件データ転送(一方的通知)	×	○	○	
		・ 代表名によるファイル読み出し	—	○	—	
		・ データ転送の強制中断	×	○	×	
		・ データ圧縮	○	△	△	
	運 用 管 理	・ 検索機能(取り出しデータの選択)	—	—	○	
		・ 二重交換防止&強制二重交換処置	○	○	○	
		・ 転送許可時間指定	○	○	—	
		・ 転送状態問い合わせ	×	○	○	
		・ 処理履歴管理機能(転送ログ, 含タイムスタンプ)	×	○	○	
		・ 送・受信ファイル状況確認	×	△	△	
		・ メディア変換(PC ⇔ FAX)	×	×	×	
	セ キュ リ ティ	・ 起動者の認証(起動者パスワードの利用)	○	○	○	
		・ ファイルアクセス制御(パスワードの利用)	○	○	—	
	障 害 管 理	・ 障害検知/再送機能	○	○	○	
		・ 障害発生情報のログ取得	×	△	○	
		・ リカバリー転送(再送信不要)	×	△	△	
	業 務 処 理 規 約	・ サイクル管理	○	○	○	
		・ 一般端末からのホストジョブの起動	×	○	×	
		・ 関連ジョブ(トランスラタ など)との自動連動	×	△	×	
		・ 転送順序のプライオリティ制御	×	△	—	
		・ 警報機能(メッセージ到着通知)	—	—	△	
通 信 運 用 規 約		・ 転送要求発行インタフェース	×	○	×	FAI → API
		・ 結果取得インタフェース	×	○	×	〃
		・ 転送制御情報アクセスインタフェース	×	○	×	〃
		・ 転送状態セットインタフェース	×	○	×	〃

(凡例) ○: 規定有り(必須), △: 規定有り(オプション), ×: 規定なし, —: 規定不要

区分	全銀手続(標準通信)	F手続(標準プロファイル)	H手続(P1+P7)
電 文 ・ コ マ ン ド 種 別	(1) 通信制御電文(開局/閉局制御) ① 開局要求電文 ② 開局回答電文 ③ 閉局要求電文 ④ 閉局回答電文 ⑤ モード変更要求電文 ⑥ モード変更回答電文 ⑦ 該当なし ⑧ 該当なし (2) ファイル制御電文(ファイル送受信制御) ① 開始要求電文 ② 開始回答電文 ③ 終了要求電文 ④ 終了回答電文 ⑤ 再送要求電文(回線障害対応) (3) テキスト電文 ① 1レコード/1テキスト…… 1ブロック伝送 ② 1レコード/1テキスト…… mブロック伝送 ③ mレコード/1テキスト…… 1ブロック伝送 ④ mレコード/nテキスト…… pブロック伝送	(1) アソシエーション確立/開放プリミティブ ① F-INITIALIZE(RQ) ② F-INITIALIZE(RP) ③ F-TERMINATE(RQ) ④ F-TERMINATE(RP) ⑤ 該当なし(F-READ/F-WRITE に対応) ⑥ 該当なし ⑦ F-P-ABORT(障害発生応答) ⑧ F-U-ABORT(障害発生通知) (2) ファイル送受信制御プリミティブ ① F-BEGIN-GROUP/F-SELECT F-OPEN/F-END-GROUP(RQ) ② F-BEGIN-GROUP/F-SELECT F-OPEN/F-END-GROUP(RP) ③ F-BEGIN-GROUP/F-SELECT F-CLOSE/F-END-GROUP(RQ) ④ F-BEGIN-GROUP/F-SELECT F-CLOSE/F-END-GROUP(RP) ⑤ F-RECOVER(オプション):FERPM (3) データ送受信制御プリミティブ ①' F-READ(データ読出動作開始要求) ②' F-WRITE(データ書き込み動作開始要求) ③' F-DATA-END(データ転送完了通知) ④' F-TRANSFER-END(読出書込終了通知)	(1) ホスト接続/切断コマンド ① MsBind/OPEN.Request ② MsBindResult/OPEN.Confirmation ③ MsUnbind/CLOSE.Request ④ Result/CLOSE.Confirmation ⑤ 該当なし ⑥ 該当なし ⑦ 該当なし ⑧ 該当なし (2) メッセージ送受信制御コマンド ① MessageSubmission or List or Fetch(取り出し) ② Result or ListResult or FetchResult ③ MSUnbind(切断) ④ Result ⑤ 該当なし (3) 該当なし
パ ラ メ タ 情 報	(1) 通信制御情報 ① 電文区分(要求/回答) ② 処理結果 ③ 相手/当方センター確認コード ④ 通信年月日時分秒 ⑤ パスワード(68) ⑥ アプリケーションID (ファイル伝送/ジョブ伝送/メッセージ伝送の区分) ⑦ モード (通信制御電文とデータ送受信の区分) ⑧ 拡張エリア(任意使用不可) (2) ファイル制御情報 ① 電文区分(要求/回答) ② 処理結果 ③ ファイル名 ④ ファイルアクセスキー ⑤ テキスト長 ⑥ レコード数 ⑦ レコードID(固定長・可変長の区分) ⑧ レコード長 ⑨ 再送指定区分(再送範囲の指定) ⑩ データ圧縮ID(データ圧縮の有無) ⑪ ファイル補助情報拡張エリア (任意使用不可) (3) テキスト制御情報 ① 情報区分(制御電文/データ電文) ② テキストシーケンスNo ③ テキスト長(TTC+1レコード)	(1) 通信制御情報 ① プリミティブ種別 ② 診断コード/診断メッセージ ③ 起動側/応答側識別子 ④ 存在しない ⑤ 起動者パスワード(88) ⑥ 存在しない ⑦ プリミティブ種別(F-READ/F-WRITE) ⑧ 私用エリア(任意使用可) (2) ファイル制御情報 ① プリミティブ種別 ② 診断コード/診断メッセージ ③ ファイル名 ④ ファイルアクセスパスワード ⑤ 存在しない ⑥ 存在しない ⑦ ドキュメントタイプのパラメータ ⑧ ドキュメントタイプのパラメータ ⑨ 存在しない(自動再送) ⑩ 転送構文の指定による ⑪ ファイル属性内私用グループ (任意使用可) (3) 該当なし	(1) 通信制御情報 ① プリミティブ種別 ② 診断コード ③ 発信者OR名/受信者OR名 ④ 受付番号/受付時間 ⑤ パスワード(=OR名??) ⑥ 存在しない ⑦ プリミティブ種別(P1+P7) ⑧ 私用エリア(任意使用可) (2) メッセージ制御情報 ① プリミティブ種別 ② 診断コード ③ データ種類/交換フォーマット/サイクルID ④ 存在しない ⑤ 存在しない ⑥ 存在しない ⑦ ドキュメントタイプのパラメータ ⑧ ドキュメントタイプのパラメータ ⑨ 存在しない(リカバリ有り) ⑩ 存在しない ⑪ 私用エリア(任意使用可) ⑫ EDI規格 ⑬ 漢字識別 (3) 該当なし

全銀手順/F手順/H手順の比較表(2)

区分	全銀手順(標準通信)	F手順(標準プロトコル)	H手順(P1+P7)
機能仕様等	(1) 制定年月日: 1983年 (2) 回線種別と伝送速度 ① DDX-C 9.6 Kbps ② 公衆網 2.4 Kbps (3) プロトコル ① 物理層: V.24, X.21bis ② データ層: BSC(半二重) ③ ネットワーク層: BSC(コネクション方式) ④ トランスポート層: BSC(EIB方式) ⑤ セッション層: 全銀協手続独自仕様 ⑥ プレベンション層: 全銀協手続独自仕様 (4) データ転送属性 ① データフォーマット: オプション有り ② レコードの識別: 可能 ③ レコード長: 固定/可変長 ④ 最大レコード長: 65,535 B ⑤ 最大転送件数: 16,777,215 件 ⑥ 制御コード: JIS/Shift JIS ⑦ 0件データファイル転送: 送信不可 ⑧ マルチファイル転送: 可能(制限無し) ⑨ 転送データの透明性: 有り ⑩ データ圧縮: 有り ⑪ 伝送ブロック長: 公衆網(256 B), DDX-C(2,048 B) (5) ファイルアクセスに対する資格チェック ① 識別: 規定有り ② 許可動作: 規定有り ③ 許可アクセス: 規定有り (6) 既存ファイル存在時のファイル生成方法 : ファイル名にサイクル番号を付与し、 同一ファイルの重複転送を防いでいる。 (7) 再送シーケンス・再送範囲指定 : ファイル制御電文の再送要求(再送範囲 指定有り)によりテキスト単位に再送す る。 (8) 強制中断: 規定なし (9) 二重転送防止: 規定有り (10) 転送許可時間指定: 規定有り (11) 転送履歴ログ取得: 規定なし (12) データ転送状況問合せ: 規定なし (13) 関連ジョブとの連動: 規定なし (14) 転送順序の優先順位指定: 規定不要 (15) ファイル破棄基準: 規定なし (16) エラーログ取得: 規定なし (17) 一般端末からの転送指示: 規定不要 (18) ファイル属性検索・変更: 規定なし (19) 打診発信: 規定なし (20) 転送完結判断基準: 規定有り (21) 日時指定配送取消: 規定不要 (22) 到着件数カウント: 規定不要 (23) 資格証明(ID)変更: 規定なし (24) 条件検索・選択機能: 規定不要 (25) 検索条件登録: 規定不要 (26) 警報機能(到着通知): 規定なし	(1) 制定年月日: 1991年(V1), 1993年(V2) (2) 回線種別と伝送速度 ① INS ネット64(回線交換: 必須) ② INS ネット1500/電話網/LAN/専用線 (3) プロトコル ① 物理層: I.430 / I.431 ② データ層: LAPB/LAPD ③ ネットワーク層: ISO8208(X.25) ④ トランスポート層: ISO8073(X.224) ⑤ セッション層: ISO8327(X.225) ⑥ プレベンション層: ISO8571 (4) データ転送属性 ① データフォーマット: 規定無し ② レコードの識別: 可能 ③ レコード長: 固定/可変長 ④ 最大レコード長: 制限なし ⑤ 最大転送件数: 制限なし ⑥ 制御コード: ドキュメントタイプによる。 ⑦ 0件データファイル転送: 送信可能 ⑧ マルチファイル転送: 最大10件 ⑨ 転送データの透明性: 有り ⑩ データ圧縮: 有り ⑪ 伝送ブロック長: 規定外 (5) ファイルアクセスに対する資格チェック ① 識別: 規定有り ② 許可動作: 規定有り ③ 許可アクセス: 規定有り (6) 既存ファイル存在時のファイル生成方法 : ファイル名にサイクル番号を付与し、 同一ファイルの重複転送を防いでいる。 (7) 再送 : マルチファイル転送に於ける障害発生 時、直前のファイルから自動再送する。 (自動リカバリ利用) (8) 強制中断: 規定有り (9) 二重転送防止: 規定有り (10) 転送許可時間指定: 規定有り (11) 転送履歴ログ取得: 規定有り (12) データ転送状況問合せ: 規定有り (13) 関連ジョブとの連動: 規定有り (14) 転送順序の優先順位指定: 規定有り (15) ファイル破棄基準: 規定なし (16) エラーログ取得: 規定有り (17) 一般端末からの転送指示: 規定有り (18) ファイル属性検索・変更: 規定なし (19) 打診発信: 規定なし (20) 転送完結判断基準: 規定有り (21) 日時指定配送取消: 規定不要 (22) 到着件数カウント: 規定不要 (23) 資格証明(ID)変更: 規定なし (24) 条件検索・選択機能: 規定不要 (25) 検索条件登録: 規定不要 (26) 警報機能(到着通知): 規定なし	(1) 制定年月日: 1992年(V1) (2) 回線種別と伝送速度 ① INS ネット64/INS ネット1500 ② 電話網/LAN/専用線 (3) プロトコル ① 物理層: I.430 / I.431 ② データ層: LAPB/LAPD ③ ネットワーク層: ISO8208(X.25) ④ トランスポート層: ISO8073(X.224) ⑤ セッション層: ISO8327(X.225) ⑥ プレベンション層: ISO8571 (4) データ転送属性 ① データフォーマット: オプション有り ② レコードの識別: 規定外 ③ レコード長: 規定外 ④ 最大レコード長: 32KB ⑤ 最大転送件数: 制限無し ⑥ 制御コード: ドキュメントタイプによる。 ⑦ 0件データファイル転送: 送信不可 ⑧ マルチファイル転送: 可能(制限無し) ⑨ 転送データの透明性: 有り ⑩ データ圧縮: 有り ⑪ 伝送ブロック長: 規定不要 (5) メッセージテキストに対する資格チェック ① 識別: 規定有り ② 許可動作: 規定なし ③ 許可アクセス: 規定なし (6) 既存メッセージ存在時のファイル生成方法 : メッセージに番号を付与し、同一ファ イルの重複転送を防いでいる。 (7) 再送シーケンス・再送範囲指定 機能なし(自動リカバリ利用) (8) 強制中断: 規定なし (9) 二重転送防止: 規定有り (10) 転送許可時間指定: 規定なし (11) 転送履歴ログ取得: 規定有り (12) データ転送状況問合せ: 規定有り (13) 関連ジョブとの連動: 規定なし (14) 転送順序の優先順位指定: 規定不要 (15) ファイル破棄基準: 規定なし (16) エラーログ取得: 規定なし (17) 一般端末からの転送指示: 規定不要 (18) ファイル属性検索・変更: 規定なし (19) 打診発信: Probe Submission (20) 転送完結判断基準: 規定有り (21) 日時指定配送取消: 規定有り Cancel Deferred Delivery (22) 到着件数カウント: Summarize (23) 資格証明(ID)変更: Register-MS (24) 条件検索・選択機能: 規定有り (25) 検索条件登録: Register-MS (26) 警報機能(到着通知): 規定有り

BSC/FTAM/MHSのEDI機能比較

No.	機能項目	BSC	FTAM	MHS
①	高速回線の利用 FTAMとMHSは、ISDNの回線交換サービスを利用することにより、データを高速に送ることが可能である。一般に、BSC手順（於：公衆電話回線）で使われている伝達速度の20倍～30倍程度の伝送速度でデータを送信することが出来る。	△	○	○
②	パソコン端末サポートの容易性 簡易な通信手順であるBSC手順は、携帯用16ビットパソコン端末でも十分利用出来る。一方、MHSとFTAMは、OSIに準拠する必要がある、現行では高性能なパソコン環境がないと、通信手順としてのサポートが難しい面がある。	○	×	×
③	蓄積交換機能（受信側有利） MHSユーザは、接続する相手（センター）が常に固定であり、データを送りたい相手と直接接続する必要がない。また、受信側も都合の良い時に、データを取り出すことができる。しかし、トラヒック集中時に保留が長くなる。BSC手順の運用も同様である。	△	×	○
④	即時処理機能（送信側有利） FTAMの場合は、データを送りたい相手とその都度、回線接続を行い、データ転送処理を実行する。したがって、相手にデータが伝送出来たかどうか、即時に確認することが出来る。BSC手順では「データ通信（ホスト&端末間通信）」を基本とする。	△	○	×
⑤	大量データの一括転送 MHSは、中程度の容量のデータ転送に適している。現行のMHSのINTAP実装規約では、送信できるデータの最大許容量は32Kバイトである。これは約10ページ程度の単純なテキスト、に相当する。FTAMの場合は、サイズの制限がない。BSC手順も基本的にテキストデータを対象とし、一括大量データ転送には不向きである。	×	○	×
⑥	検索・選択取り出し MHSは、メールボックスの中の多くの到着メールの中から、検索機能により、必要なデータを選択して取り出すことが出来る。他の手順には規程がない。	△	×	○
⑦	セキュリティ対応 MHSを使用する場合は、メッセージの発信者と受信者は、事前にデータの送・受信に関する了解事項を取り交わさなくても、通信を行うことが出来る。FTAM及びBSCは事前に登録された相手にのみ、データを送ることを前提としている。	△	○	×
⑧	閉域接続機能 MHSはグループに閉じた相手を対象にメッセージを送るオプション機能がある。他の手順には規定がない。	×	×	○
⑨	複数受信者に対する配信（同報） MHSは単一のメッセージを複数の受信者に対して、一括してデータを転送することが出来る。BSC及びFTAMは1対1のファイル送・受信を基本とする。	×	×	○
⑩	エンベロープリストの活用 MHSは常にメッセージエンベロープ（日付スタンプ、発信者など）を人間が読める形式で提供している。BSCもテキストデータを対象としているので、同様の機能を提供し易い。一方、FTAMはmachine to machineのファイル転送であり、処理内容については人間は介在しない。	△	×	○
⑪	メディア変換への対応 テキストデータだけを扱う手順ではメッセージの符号化変換を行えば、異なるタイプの端末（例えば、パソコンからFAXへのメディア変換）による通信が可能になる。	○	×	△
⑫	通信メディアの拡大 FTAM及びMHSはOSIで規定されているWAN及びLANなどの通信メディアの標準規格を、適宜利用することが出来る。一方、BSCは専用線及び公衆アナログ電話回線など、前世代の通信メディアを前提として開発されたものである。	×	○	○
⑬	国際間通信 BSCはベンダ独自のプロトコルであり、国際整合性は難しい。一方、FTAM及びMHSは国際標準に準拠しており、国際間通信を行う上で整合が図り易い。	×	○	○

(凡例) ○：有利，△：普通，×：不利，-：対象外



あとがき F 手順を利用されるユーザへ

F 手順は従来の業界手順（J 手順及び全銀手順）で実現している機能を全面的に採用し、新たに E D I 環境の実現に必要な"機能"を仕様化しています。

ところで、実際のユーザインタフェースは、各ベンダの製品の実装方法によって異なりますが、ほとんどのベンダ製品は、業務プログラムとは「業務ファイル」を介して結合されているので、結果として、一般のユーザは F 手順機能の詳細を知らなくても、既存手順を利用しているシステムからの移行が可能（ファイル転送パッケージを切替えるだけ）と考えます。

しかし、例えば"データフォーマットの即時変換"を実行するために、F A I を介して、U A P の業務プログラムと F T P を直接リンクする方式（例えば、モジュールインタフェースなど）を採用することにより、F 手順機能をダイレクトに活用したいユーザもおられると思います。そのようなユーザは、下記ドキュメントも利用されることを推奨致します。

- F-M01 F 手順-ネットワークプロトコル仕様
- F-M02 F 手順-ファイル転送仕様
- F-M03 F 手順-F T P アクセスインタフェース仕様
- F-M04 F 手順-コード一覧
- F-M05 F 手順-プロトコル実装要求仕様
- F-M06 F 手順-インプリメンテーションガイド

F 手順について疑問あるいは要望などがありましたら、F 手順製品を提供している各ベンダ（開発メーカー）か、下記までご連絡下さい。

財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター
ユーザ環境課

〒105 東京都港区芝公園3丁目5番8号
機械振興会館内
電話 (03) 3432-9386
FAX (03) 3432-9389

以上

KEIRIN

00

この資料は、競輪の補助金を受けて作成したものです。

禁 無 断 転 載

平成 8 年 3 月 発行

発行所：財団法人 日本情報処理開発協会
産業情報化推進センター

東京都港区芝公園 3 丁目 5 番 8 号

機 械 振 興 会 館 内

TEL: 03-3432-9386

FAX: 03-3432-9389

印刷所：株式会社 正 文 社

東京都文京区湯島 3 丁目 4 番 13 号

TEL: 03-3832-9571

FAX: 03-3832-9573

