

原
文

ファイル転送用手順（F手順）

機能概説書

Ver. 1.0

平成3年 5月

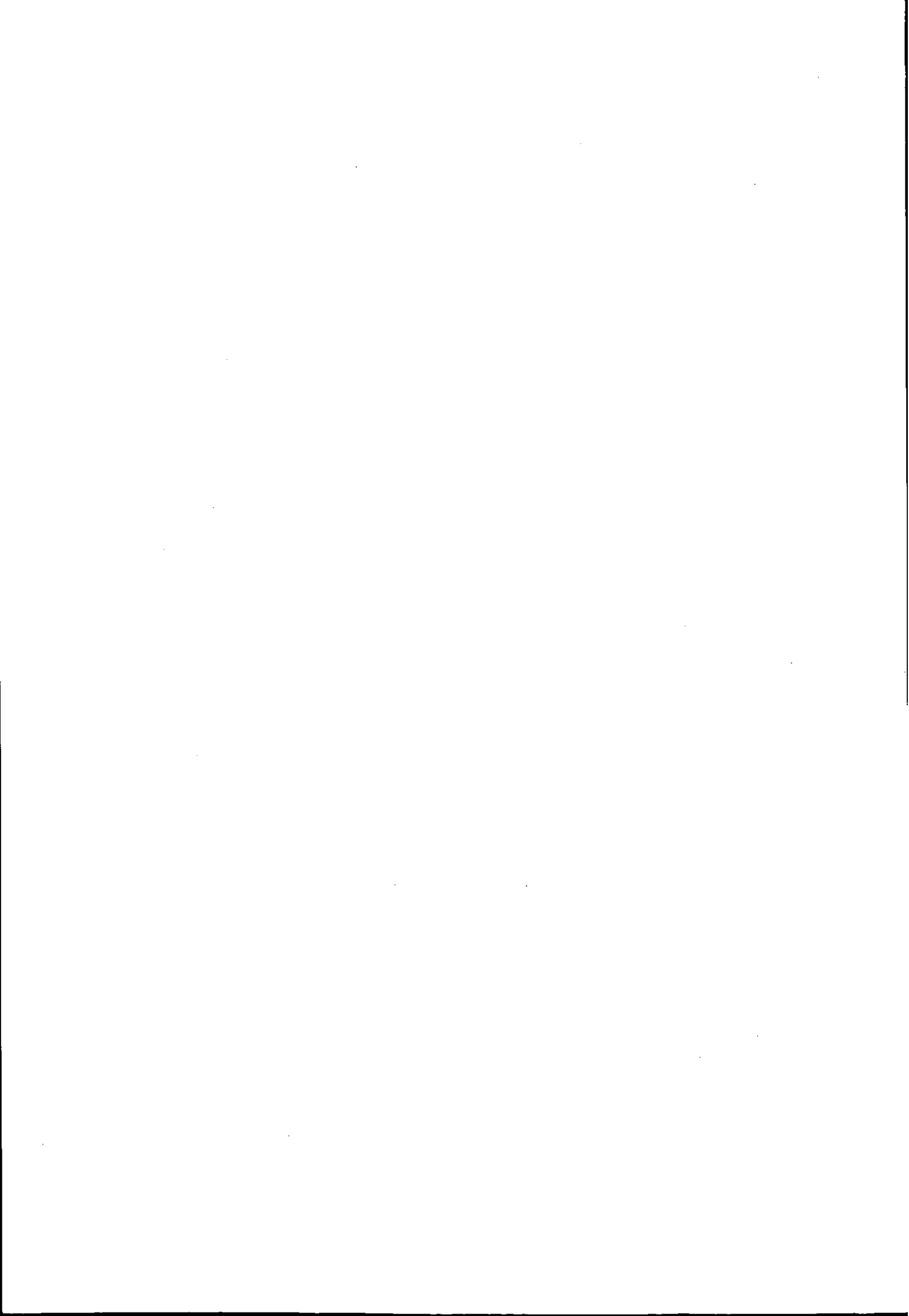
新手順検討委員会

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

この資料は、日本自転車振興会から競輪収益の一部である機械工業振興資金の補助を受けて、平成3年度に実施した「産業界における情報・通信システム高度化に係るユーザー問題調査」の一環としてとりまとめたものであります。





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手順の基本的な考え方	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
3.2 転送管理機能	18
3.2.1 ファイル転送基本機能	18
3.2.2 マルチファイル転送	19
3.2.3 代表名によるファイル読み出し	22
3.2.4 ゼロ件データ転送	23
3.2.5 データ転送の強制中断	24
3.3 運用管理機能	25
3.3.1 サイクル管理	25
3.3.2 二重交換防止	26
3.3.3 転送許可時間	29
3.3.4 送信・受信ファイル状況確認	31
3.3.5 転送状況問い合わせ	35
3.3.6 処理履歴管理機能	36

3.3.7	送信時の自動取り上げ	37
3.3.8	受信時のジョブ連動	38
3.3.9	転送終了後のファイル処理連動	39
3.3.10	端末からの制御（コマンド処理）	40
3.3.11	プライオリティ制御	41
3.4	セキュリティ	42
3.4.1	起動側識別	42
3.4.2	応答側識別	43
3.4.3	起動者の認証（起動者パスワード）	44
3.4.4	アクセス制御（ファイルアクセスパスワード）	45
3.4.5	セキュリティログ	46
3.5	障害管理	47
3.5.1	ファイル成立管理	47
3.5.2	障害処理	48
3.5.3	再送	49
3.5.4	障害状態問い合わせ	52
第4章	F手順の支援体制	53
4.1	ドキュメント体系	53
4.2	試験体制	54
4.3	オブジェクトの登録	55
4.4	F手順の普及・メンテナンス体制	56
付録	利用者マターの機能	57

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、マルチベンダー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おい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、他の業界にも幅広く利用され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（仮称：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、新しい技術導入に発生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ー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手順の仕様の使用権は無償で広く公開する。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、ユーザーが利用しやすい環境の整備を図る。
- ⑥平成4年度上半期にF手順をサポートした製品の市場提供を目標に、仕様のメーカー間調整や開発及び接続試験等の作業を計画していく。

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手順で実装する機能や標準化範囲などの検討を進めてきた。

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手順の基本的な考え方

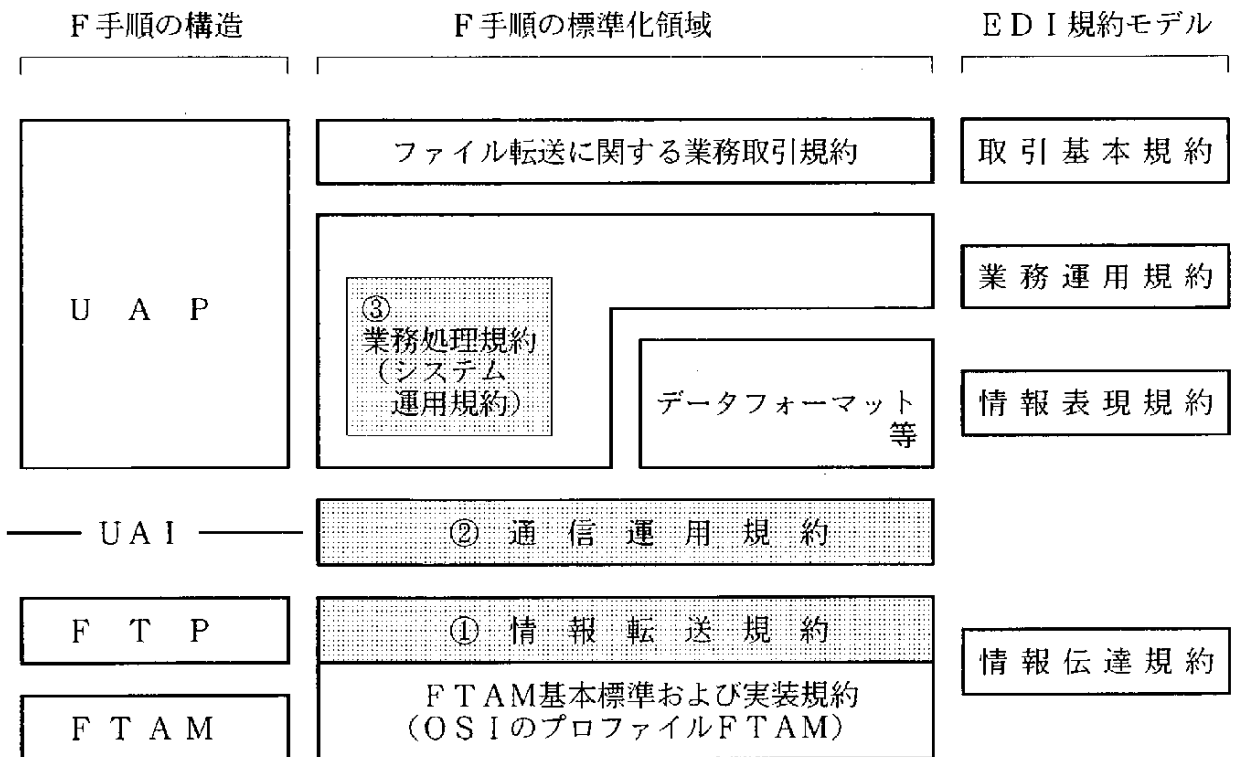
F手順は、企業間のネットワークを介したデータ交換において、相互接続運用を実現するために、OSIのプロトコル／プロファイルに加え、ユーザーが情報ネットワークを運用する際に必要な機能や規定、たとえば、

- a. プロファイルの選択
- b. プロファイルの利用方法（オプションやパラメータの取扱など）
- c. 転送プロトコルの追加
- d. 運用プロトコルの追加

などについて、ユーザーニーズに基づき標準化し、かつ、業界横断的に利用可能とした通信手順とする。なお、その仕様は広く無償で公開され、また適切な機関で維持・管理されるものとする。

したがって、F手順とは、そのベースとなるFTAM、MOTIS/MHS、TP等のOSIアプリケーションプロファイル毎に、実用的な運用（適用業務処理）を行うための具体的な利用手順の規定や機能追加規定を行うものであると言える。

ファイル転送用の新手順であるF手順の標準化領域の概念は、図1-1 のように考えた。



- ①情報転送規約：FTAMの実装規約への追加規約であり、FTAMの利用方法、機能追加・補完部分がFTP（ファイル転送システム）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業務運用に必要な機能やインタフェース部分であり、UAI（ユーザーアプリケーションインタフェース）として実現される。
- ③業務処理規約：適用業務そのものの規約であり、UAP（ユーザーアプリケーションプロセス）として実現される。

図1-1 F手順の標準化領域と概念

これらの構造と考え方は、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するものであり、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ー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されている。

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）は異機種間の相互接続性を確保し、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ー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

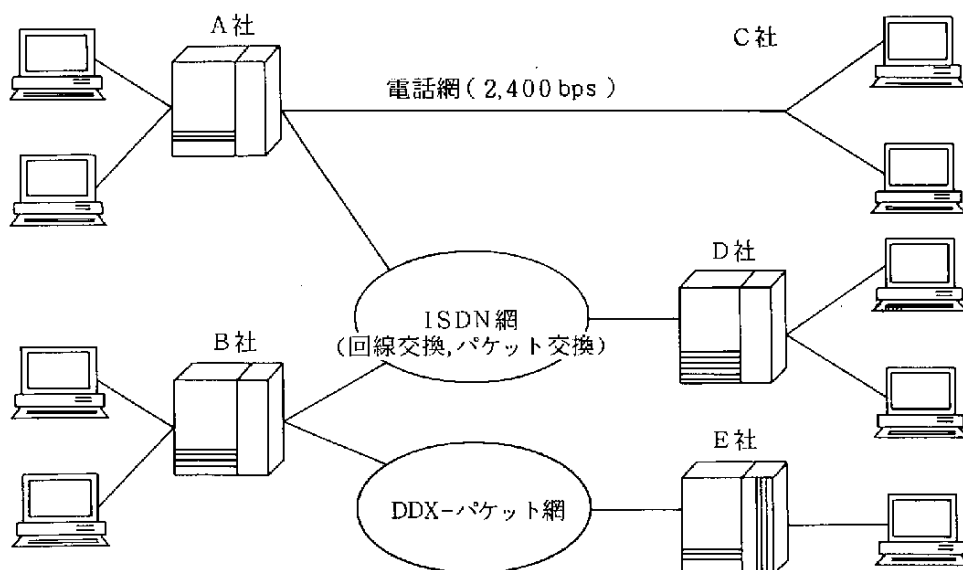
F手順においては、既存業界手順の運用機能に加え、さらにユーザーの利便性を考慮した新たな機能が追加され、ユーザーインタフェースとして標準化されている。

例としては、ユーザーアプリケーションとのジョブ連動機能やステータ스問い合わせ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、OSIを採用したことにより適用通信回線の選択肢が大幅に拡張するとともに、伝送の高速化、通信コストの低減化を図ることが可能になっている。

通信回線種別としては、電話網に加え、データ交換網（パケット交換網、データ回線交換網）、ISDN網（回線交換、パケット交換）、専用線も使用可能になっている。



F手順回線利用形態の例

③ 相互接続性

F手順では、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、これにより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が解決されている。

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可能になっている。

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された仕様となっている。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がセキュリティ管理機能として標準化されている。

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られ、かつF手順は現行と同等の運用が実現できるように設計されており、移行が容易である。

2.2 F手順の機能

F手順の特徴については、前項で概略述べた。本項では、F手順の代表的な機能をピックアップしその内容を具体的に述べる。

F手順の機能は、表2-2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。これらの機能については、いずれも共通化されており、その共通化された機能仕様がベンダーから提供されるパッケージに組み込まれる。

ただし、いくつかの機能はオプションとして位置づけられており、オプション機能が組み込まれないF手順パッケージもある。オプション機能は、主としてデータ転送に直接関係しない機能に限られており、オプション機能が省略されたシステムとオプション機能がフルに組み込まれたシステムとの間でもデータ交換が可能である。FTAM基本機能はFTAMそのものの機能であり、ここでは残りの4つの機能の概要について述べる。

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、すべて必須である。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』が可能となっている。その他、『代表名によるファイルの読み出し』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、そのなかで特にメインフレーム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』および各種状態問い合わせ機能等については必須とした。

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ー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』等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オペレータ管理、セキュリティログなどの機能がオプションとなっている。

④障害管理機能

障害管理機能は、F T A Mにおけるリカバリー機能が、そのまま必須として活用される。したがって、ユーザーは、F T A Mによって標準化されたリカバリー方式のサービスが共通に受けられる。

さらに、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）、ユーザーは複雑な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、YES-NO形式で受け取ることができる。オプション機能として、随時にデータ伝送の状況を問い合わせる機能もある。

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ー方式はF T A M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。

表2-1 機能一覧

		標準機能	オプション機能
フ ァ ィ ル 転 送 サ ー ビ ス	F T A M 基本 機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイル送受信 	
	転 送 管 理 機 能	<ul style="list-style-type: none"> ・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み出し ・ゼロ件データ転送 ・データ転送の強制中断 	
	運 用 管 理 機 能	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・転送状況問い合わせ(処理の進み具合など) ・処理履歴管理機能(転送ログ、含タイムスタンプ) 	<ul style="list-style-type: none"> ・送信時の自動取り上げ ・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(コマンド処理) ・プライオリティ制御
	セ キ ュ リ テ ィ 機 能	<ul style="list-style-type: none"> ・起動側識別 ・応答側識別 ・起動者の認証(起動者パスワード) ・アクセス制御(ファイルアクセスパスワード) 	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティログ
	障 害 管 理 機 能	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイル成立管理 ・障害処理 ・再送 	<ul style="list-style-type: none"> ・障害状態問い合わせ (含む通知、ログ)
利 用 者 マ タ ー の 機 能	<ul style="list-style-type: none"> ・ファイルのバックアップ ・ファイルの種別管理 ・暗号化 ・ファイル破棄基準 ・ファイルの転送順序チェック ・休日情報交換 ・最終相手先の識別 		

注) 利用者マターの機能については、付録に概要図を示す。

2.3 F手順の構成

2.3.1 概要

F手順で規定される対象および範囲の概念を示すと、図の斜線部分である。この図に従い、F手順の構造を概説する。

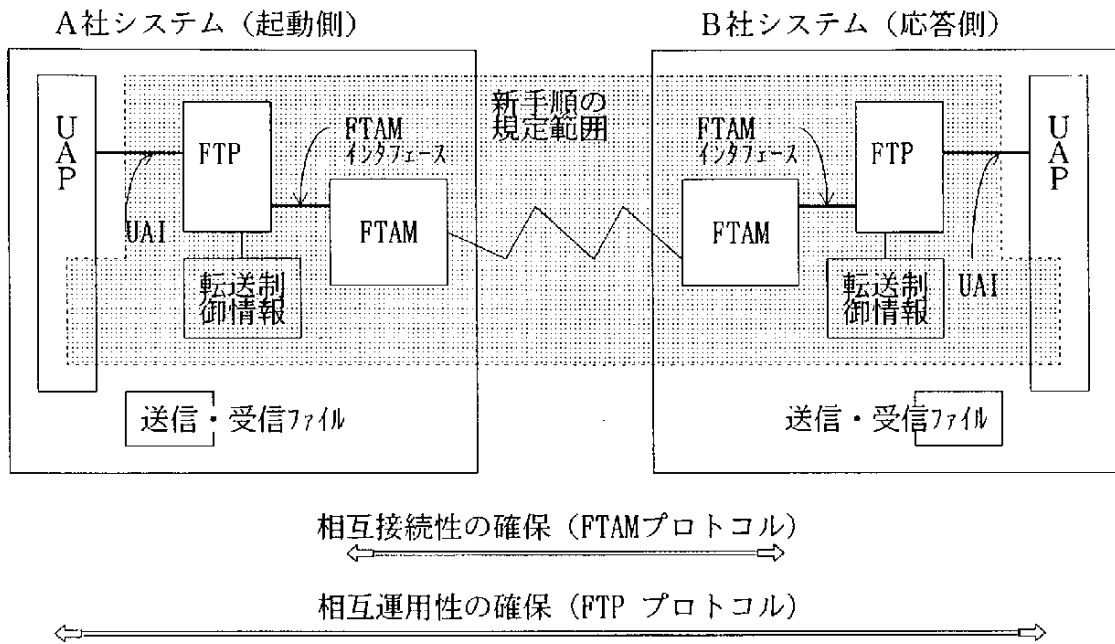


図2-1 F手順の構造

① FTAM

F手順では、JIS別冊参考として発行されたFTAM実装規約（第2版、AP.111）を採用しており、実装規約を変更することなく、規定されているサービス機能の選択と具体的な利用範囲・方法を規定している。

② FTP（ファイル転送システム）

ユーザーアプリケーション側からの命令は、共通化されたインタフェース（UAI）によりFTPに伝達され、FTPは必要なFTAMへのコマンドへ変換してFTAMに対して指示する。この結果、ユーザーはFTAMの複雑なコマンド体系から解放されるとともにコマンド発行等の誤りがなくなる。また、FTAMにもともと組み込まれていない機能については、このFTPが機能提供する。

③ UAI（ユーザーアプリケーションインタフェース）

UAIは、FTPとコンピュータシステムのOSやユーザーアプリケーションプログラムとの間の情報交換（ユーザー側からの指示やFTAMからの応答）のための共通インタフェースである。これが共通化されることで、ユーザーアプリケーションプログラムが指示するデータ交換に関わる処理の命令が共通化され、データ交換のやり方そのものが共通化される。このことが、相互接続性の向上という効果となる。

④UAP（ユーザーアプリケーションプロセス）

UAPは、ユーザーアプリケーションプログラムと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。

ユーザーアプリケーションプログラムは、ユーザー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。サブシステムの主な機能は、メーカーが提供する運用支援ツールやユーザー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

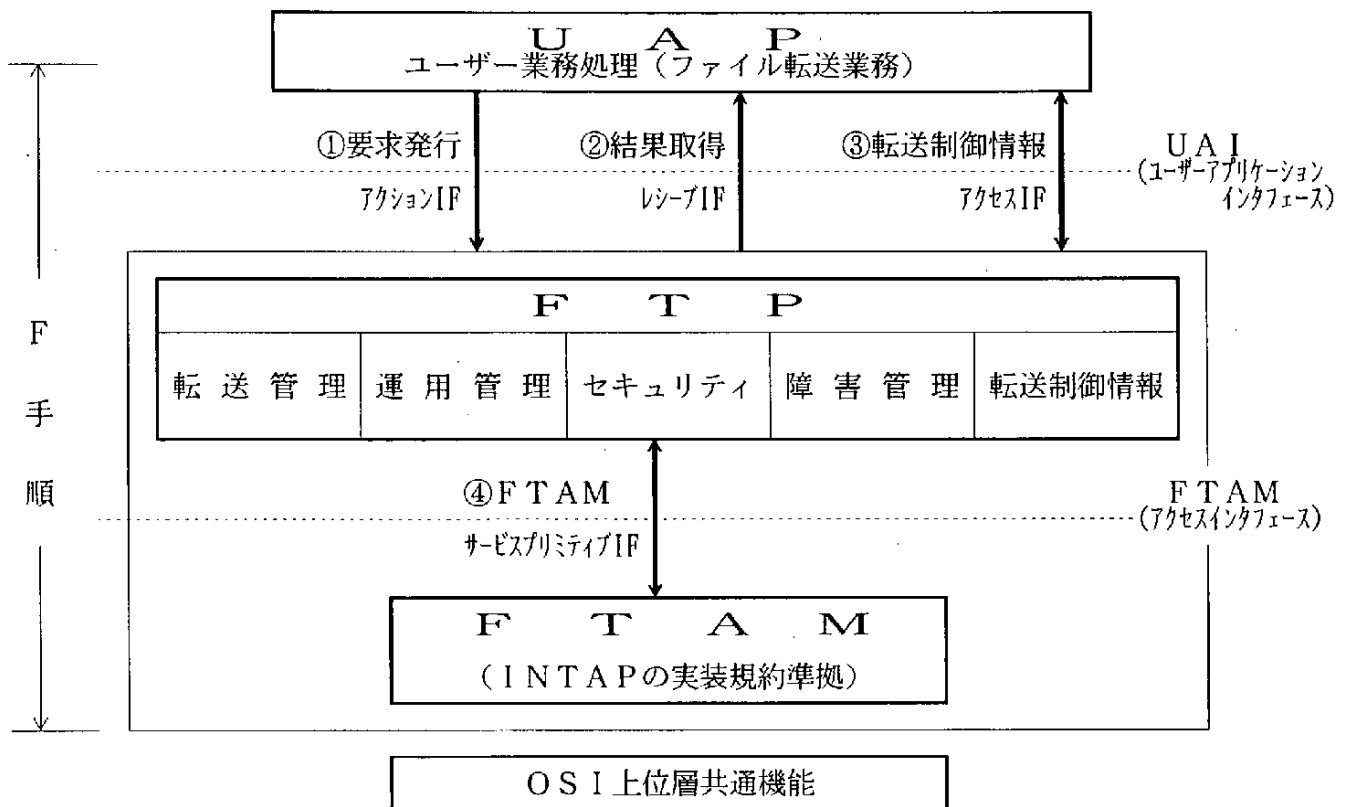
相手システムにデータを送信する時に利用するファイルを送信ファイルとし、相手システムからデータを受信する時に利用するファイルを受信ファイルとする。また、送信・受信ファイルは起動側、応答側にそれぞれ設定されるものであり、これを総称して転送ファイルという。

なお、本概説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取る側とする。

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 Protokol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に示すが、本手順におけるユーザーインタフェースは、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。



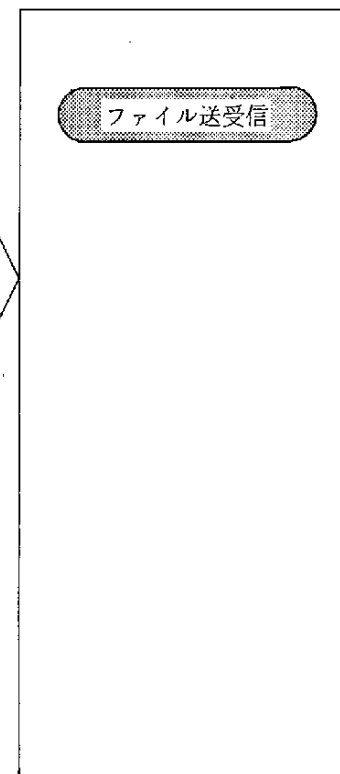
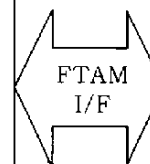
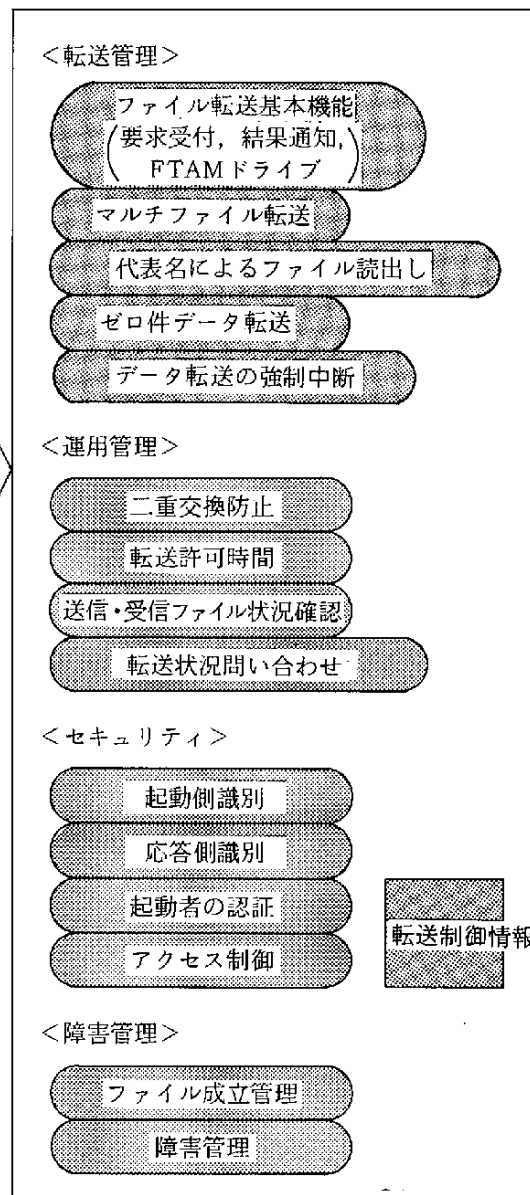
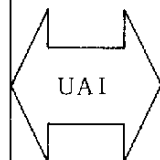
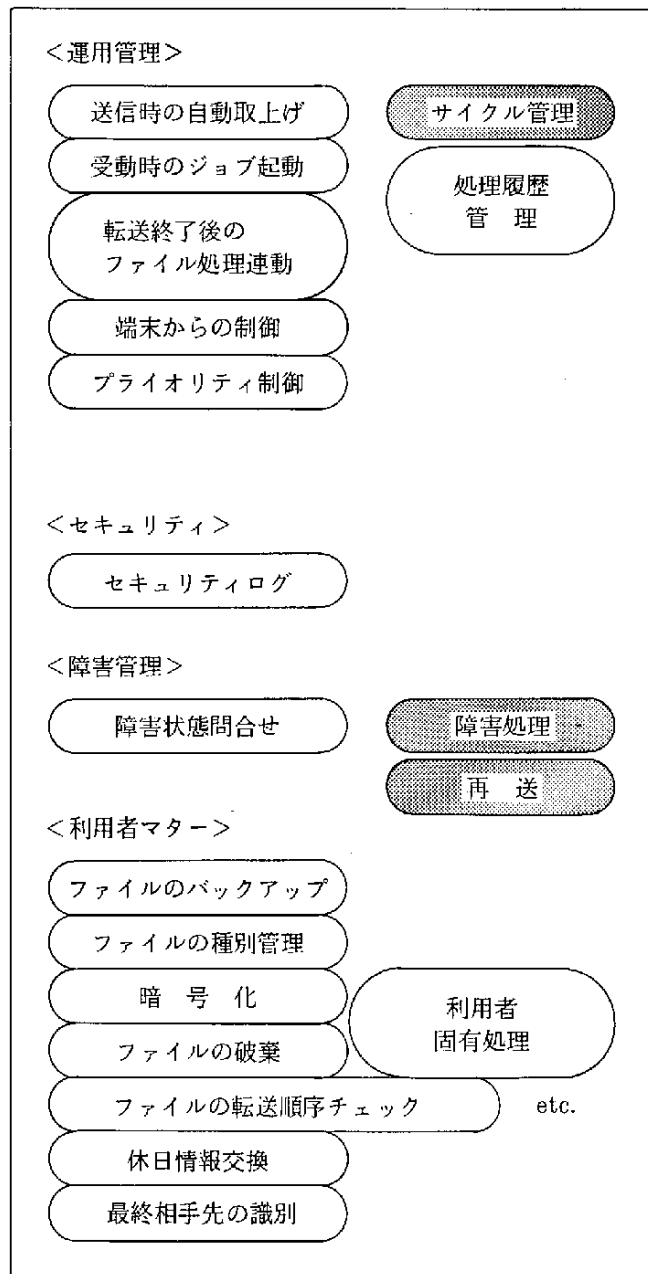
- ① 要求発行アクションインタフェース (REQ I/F)
UAPがFTPに対して各種要求を発行する際のインタフェースを規定するものである。
- ② 結果取得レスポンスインタフェース (PAS I/F)
UAPがFTPより結果を取得する際のインタフェースを規定するものである。
- ③ 転送制御情報アクセスインタフェース (TMF I/F)
転送制御情報が持つ各種運用情報への登録、更新、削除、参照を規定するものである。
- ④ FTAMサービスプリミティブインタフェース (FTAM I/F)
INTAP実装規約に従ったサービスプリミティブにより、FTPとFTAM間との通信規約を規定するものである。

図2-2 F手順の構成機能

UAP

FTP

FTAM



注) **網かけ部**は標準機能であり、どのような機種でも同一の機能がサポートされる。

図2-3 新手順の機能構造

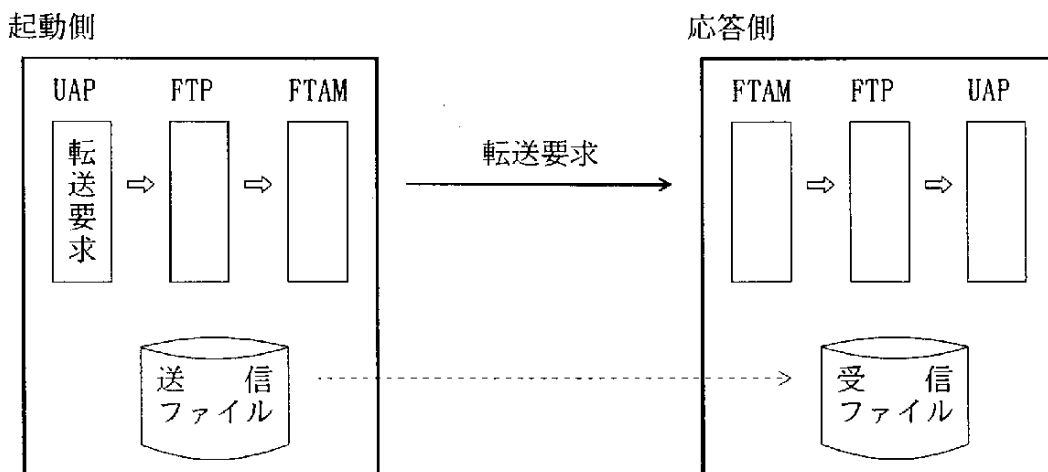
2.4 基本シーケンス

2.4.1 概要

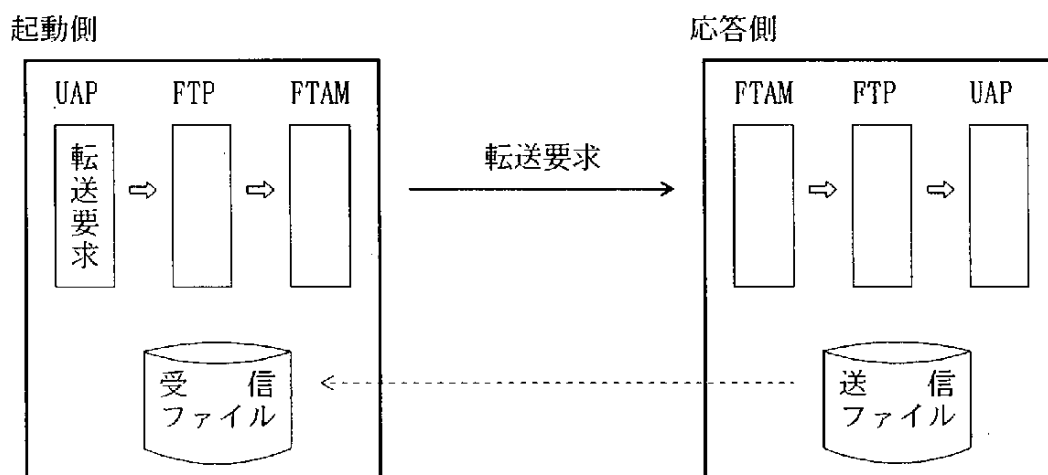
(1) 転送形態

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UAIを通じてFTPに転送要求をす。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り、場合によっては、転送ファイルの準備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。

代表的な基本シーケンス

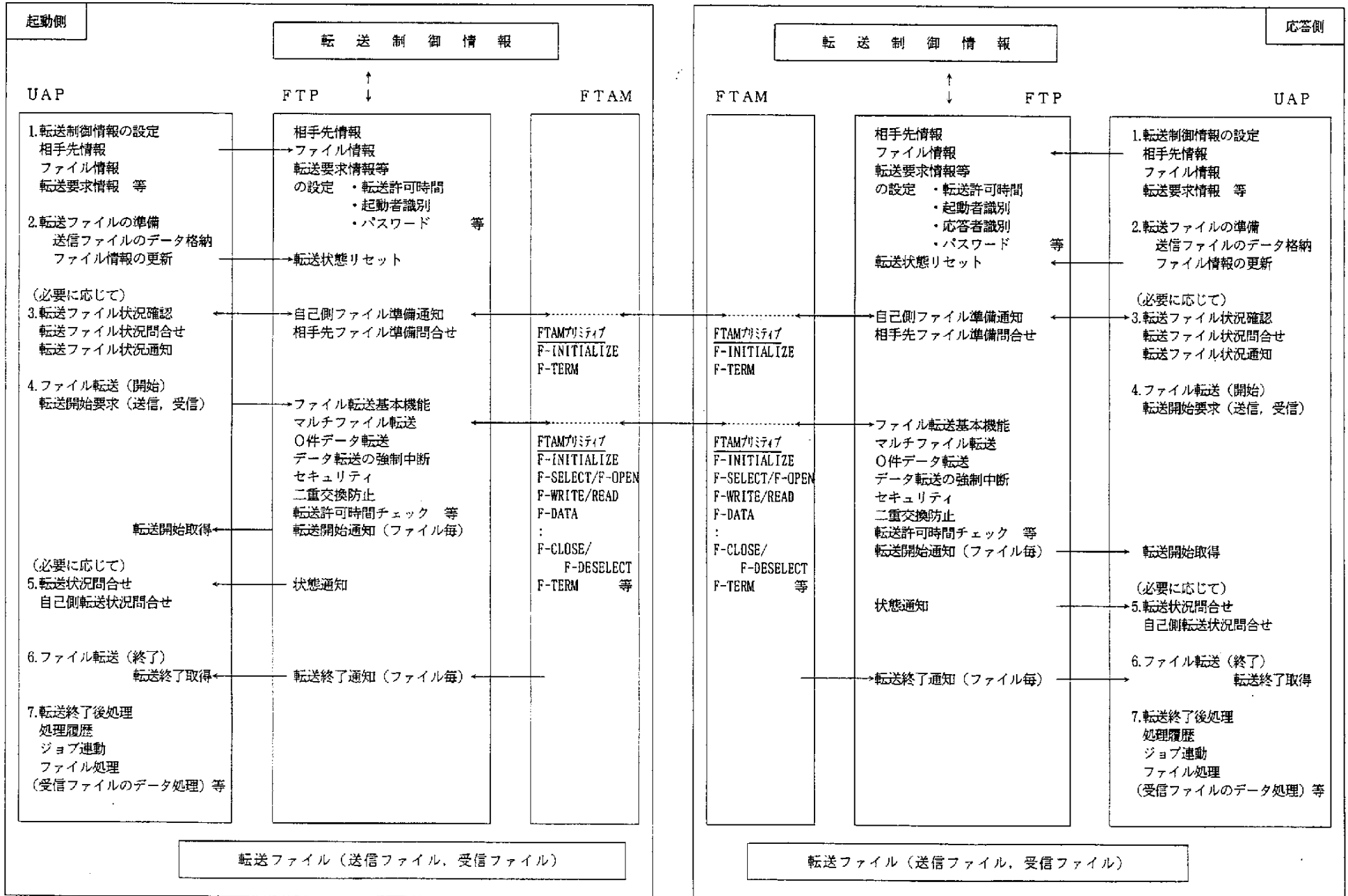


図 2-4 代表的な基本シーケンス

2.5 FTAM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、FTAM実装規約で定義されたINTAP-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（仮称：JOUG-1）を定義する。

INTAP-1そのものとINTAP-1をベースとしたJOUG-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、FTAM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のデータ交換時の文字セットと文字コードは標準化され、変換等の処理はF手順がサポートする。したがって、ユーザーは通常文字コードの違いを考慮しなくてよい。

② ユーザーデータ

F手順では、ユーザーデータを単なる bit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、ユーザー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、EDI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り、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、UI（ユーザーインタフェース）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、起動者識別子・応答者識別子を用いて相手先の確認を行う機能がある。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、その記号で起動者を表したのが起動者識別子であり、応答側を表したのが応答者識別子である。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。したがって、業務の相手先を表すのであれば、(助)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者識別子によって起動者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者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) 起動者の認証とアクセス制御

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

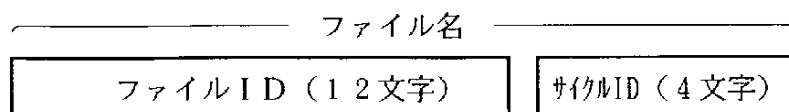
② ファイルアクセスパスワード

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。

本手順では、FTAM実装規約でのファイル名を16桁として、以下の形式からなるものとする。



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み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方法もあるが、メッセージの転送によって実現するほうがはるかに効率がよい。

F手順では、FTAMプロトコルにおけるメッセージ転送の仕掛け（共用ASE情報フィールド）を利用してファイルの準備状況や蓄積状況の通知や問い合わせ情報を転送する。また、この共用ASE情報フィールドを利用して識別情報を転送しサーバを確認することも可能にする。

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 (国際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、プロトコル実装要求仕様を参照されたい。

なお、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 F-TERMINATE F-U-ABORT F-P-ABORT	ファイルサービス用アソシエーションの設定を行う ファイルサービス用アソシエーションの通常解放を行う FTAM利用者によるアソシエーション強制解放 サービス提供者によるアソシエーション強制解放
ファイルの 選択・解放	F-SELECT F-DSELECT	ファイルの選択 ファイルの解放
ファイルの オープン・クローズ	F-OPEN F-CLOSE	ファイルのオープン ファイルのクローズ
ファイルの データ転送	F-READ F-WRITE F-DATA F-DATA-END F-TRANSFER-END	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を指示する 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を指示する データの転送 データ転送完了指示 転送完了の確認
グループ化	F-BEGIN-GROUP F-END-GROUP	サービスプリミティブ連結開始宣言 サービスプリミティブ連結終了宣言

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（起動者送信-応答者受信）。

② 起動側の転送要求でファイルを受信する（起動者受信-応答者送信）。

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。

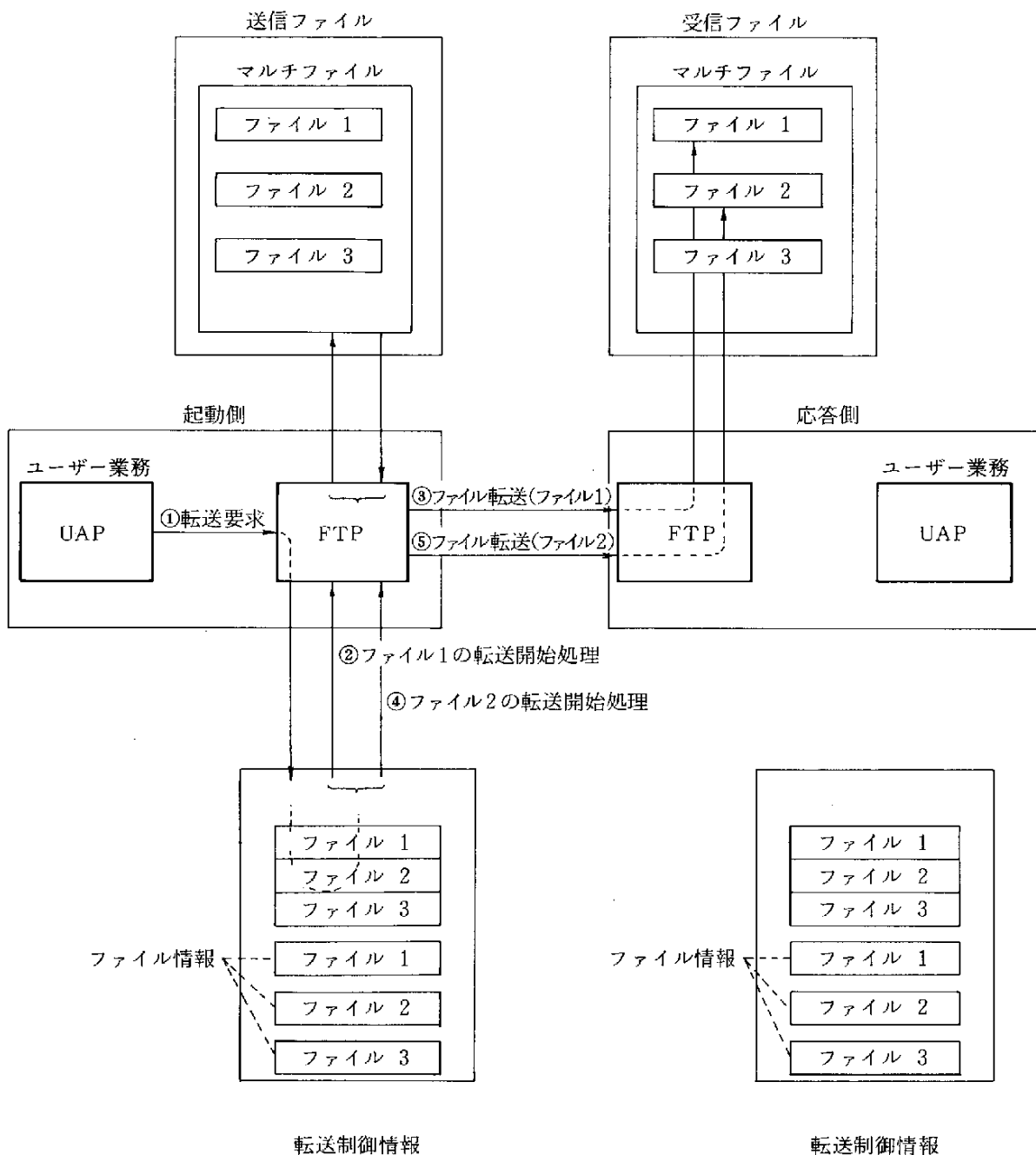
基本的なファイル転送の流れを図に示す。



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。

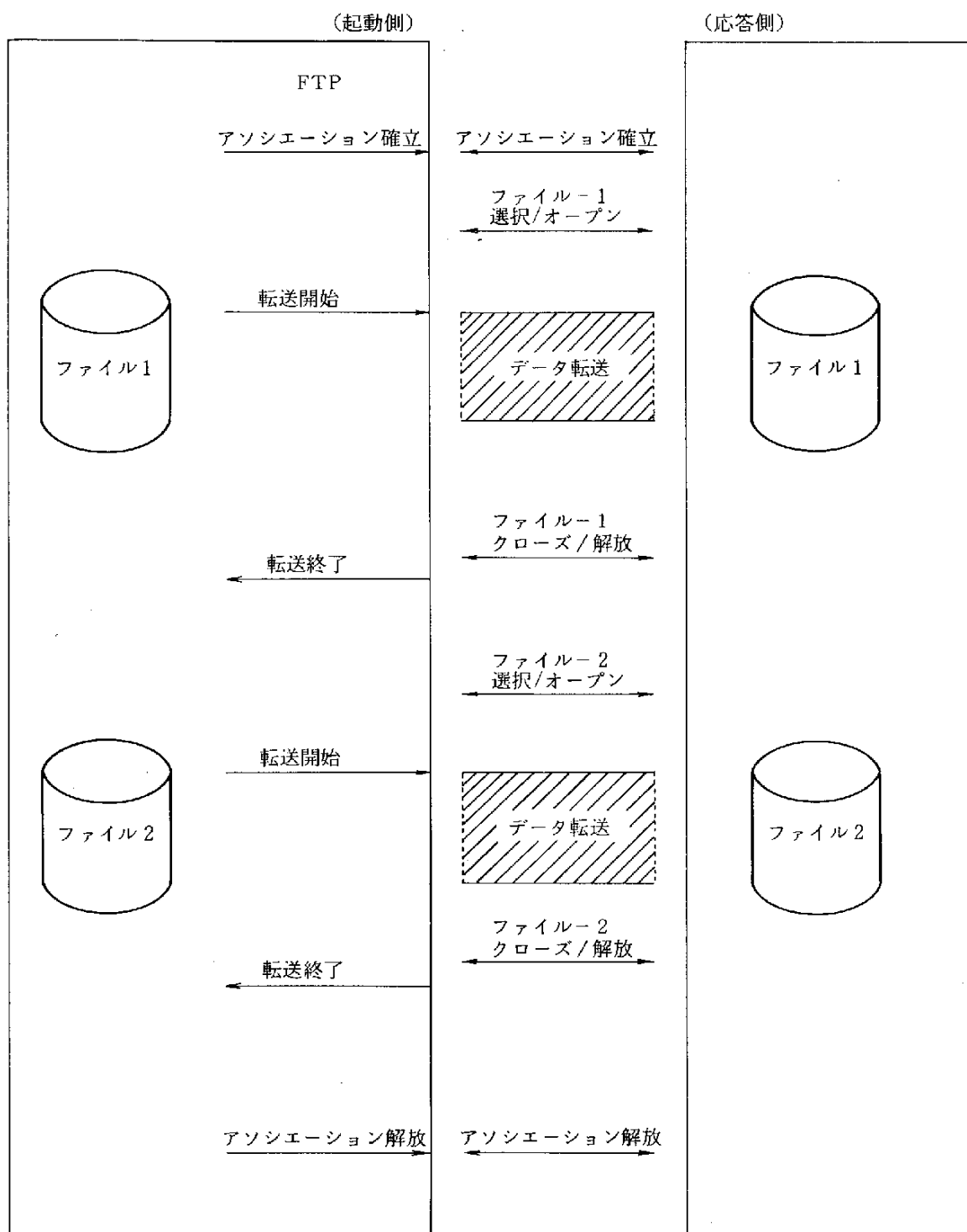


図3-3 マルチファイル転送処理手順

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、再送はファイル2から行ってもよい。

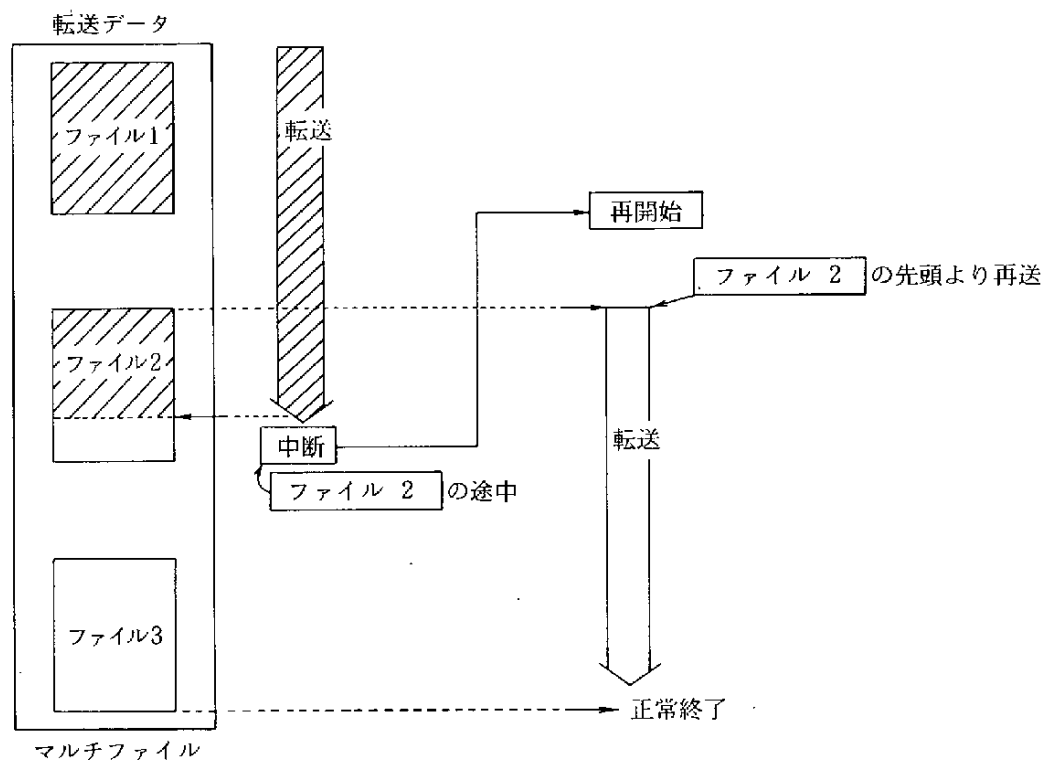


図3-4 マルチファイル転送における再送処理

3.2.3 代表名によるファイル読み出し

転送するファイルを選択する場合、起動側から目的とする応答側のファイルを指定する必要がある。

目的のファイルを一意に明示して指定する場合、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を指定する方法と、サイクルIDを省略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つを任意に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。

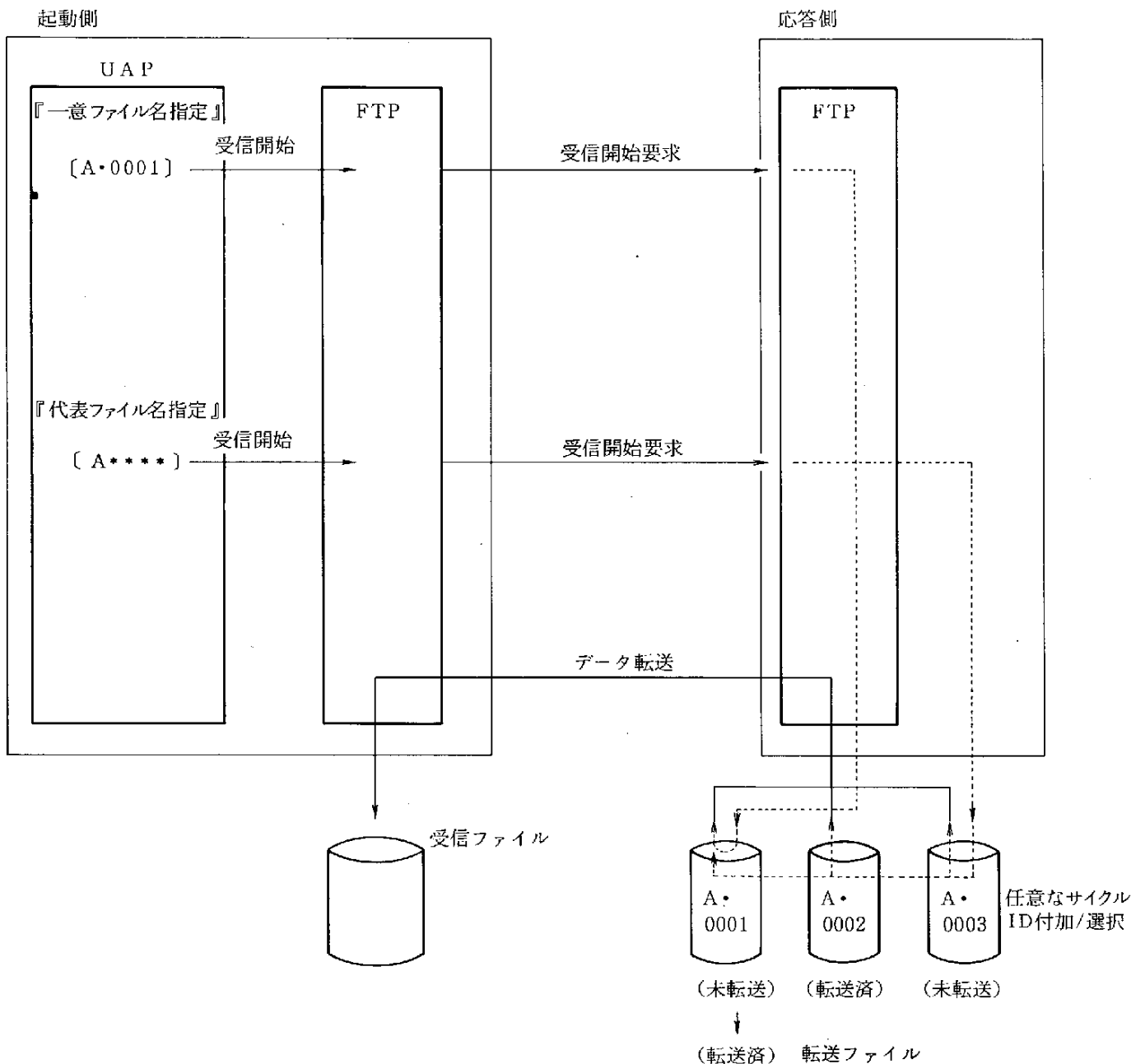


図3-5 代表名によるファイル読み出し

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。

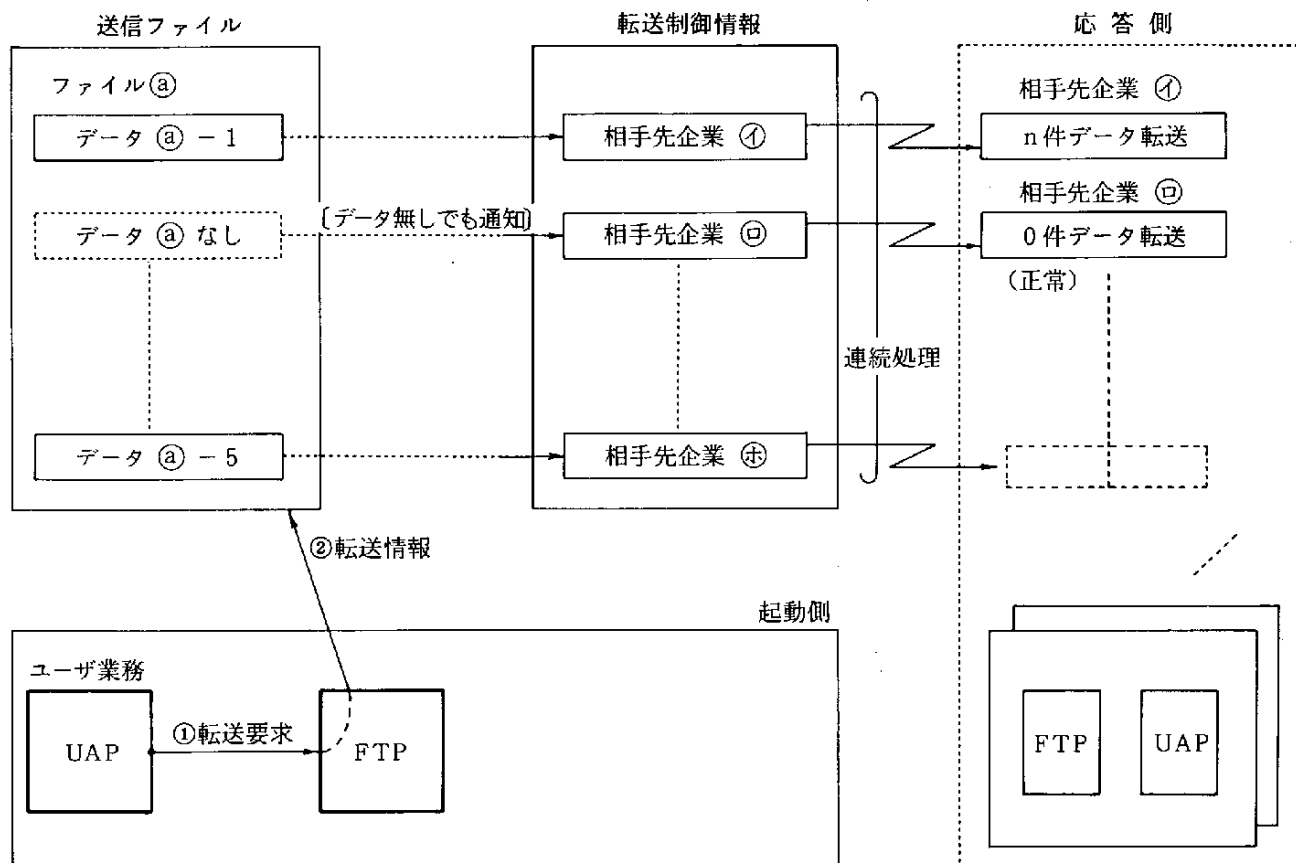


図3-6 ゼロ件データ転送

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、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。

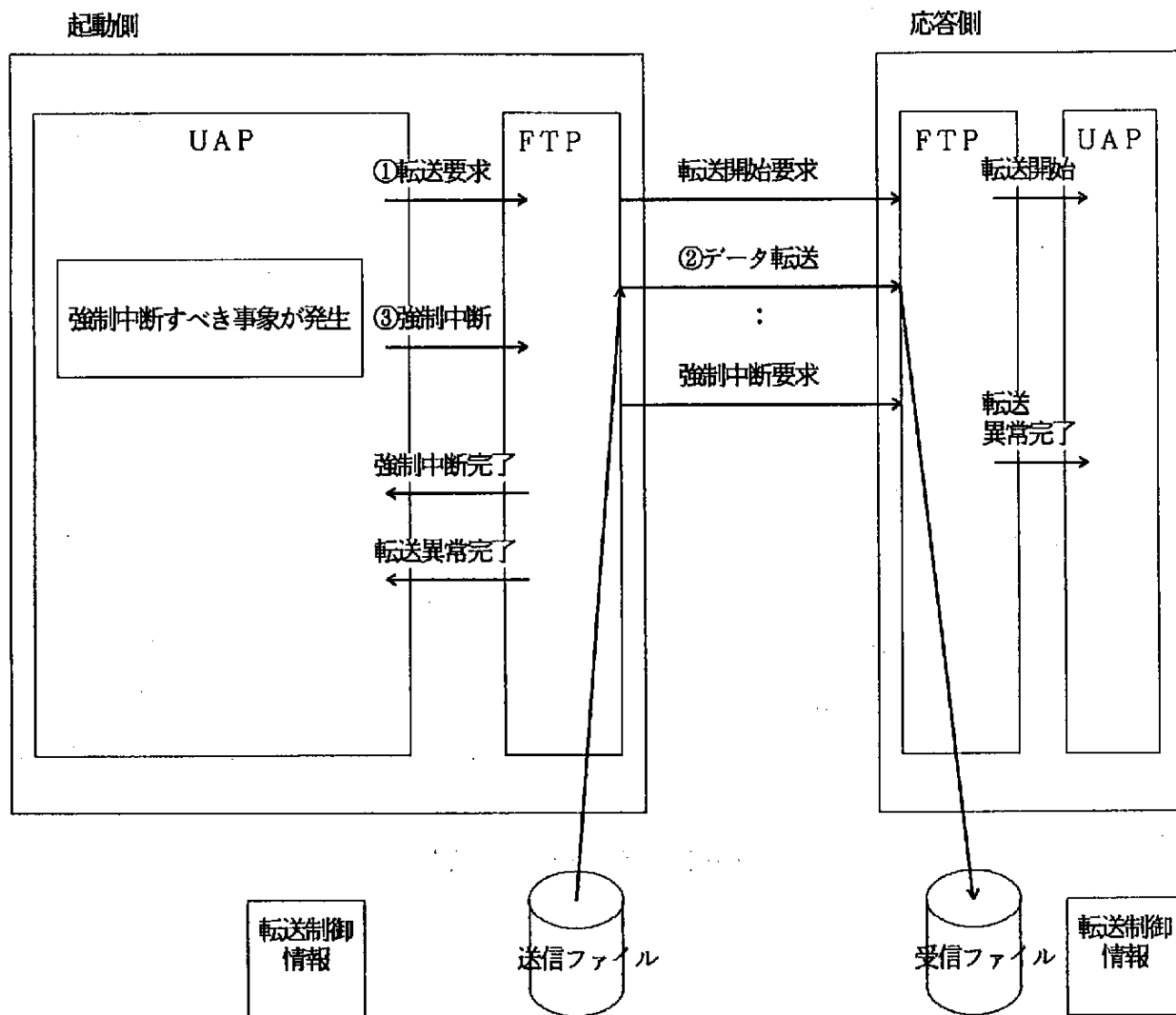


図3-7 データ転送の強制中断

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の（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、ユーザー業務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、応答側のデータを受信する時にこの「サイクルID」を「代表名によるファイル読み出し」に指定して処理を行えば、該当データ群のうち、転送できるデータを受信することができる。

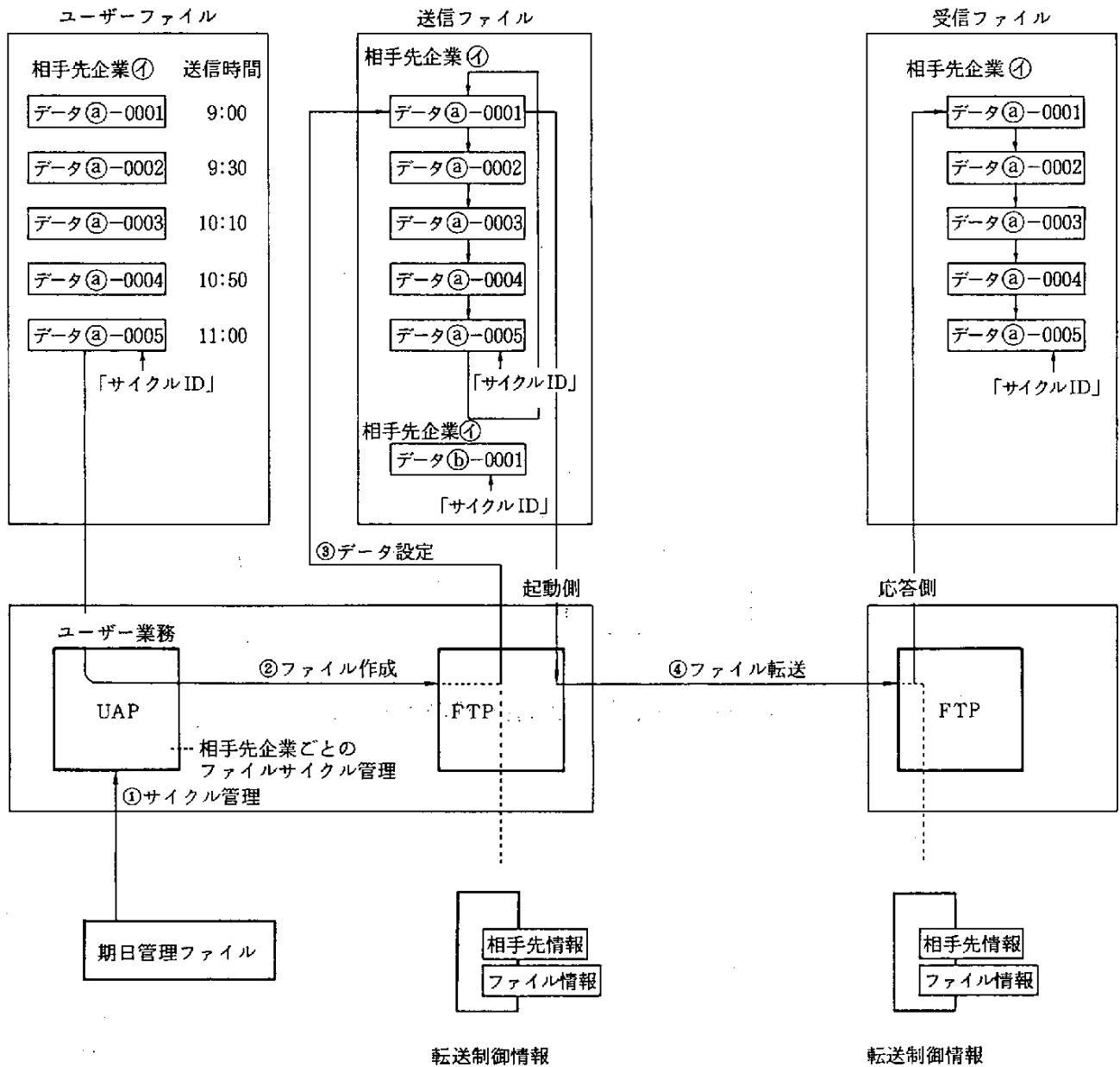


図3-8 サイクル管理

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、これにより起動側での二重交換を防止することができる。

(イ) 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。

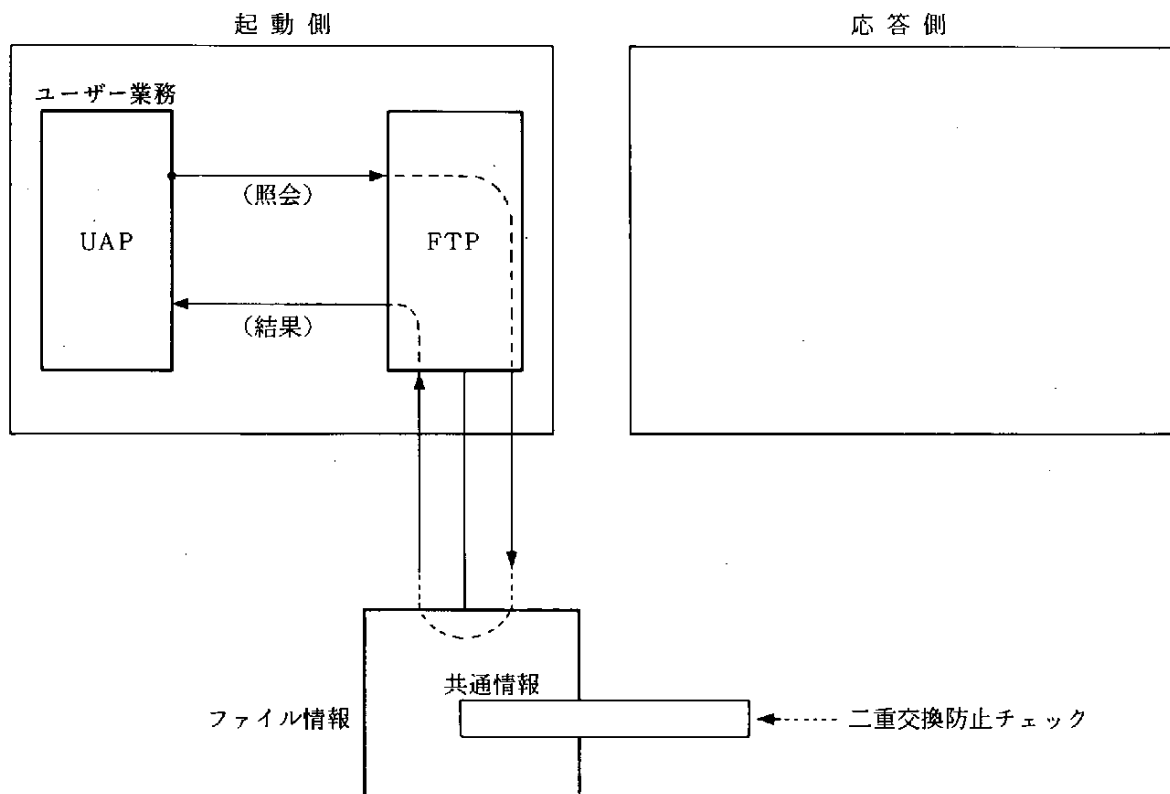


図3-9 送信側での二重交換防止チェック

(D) 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。

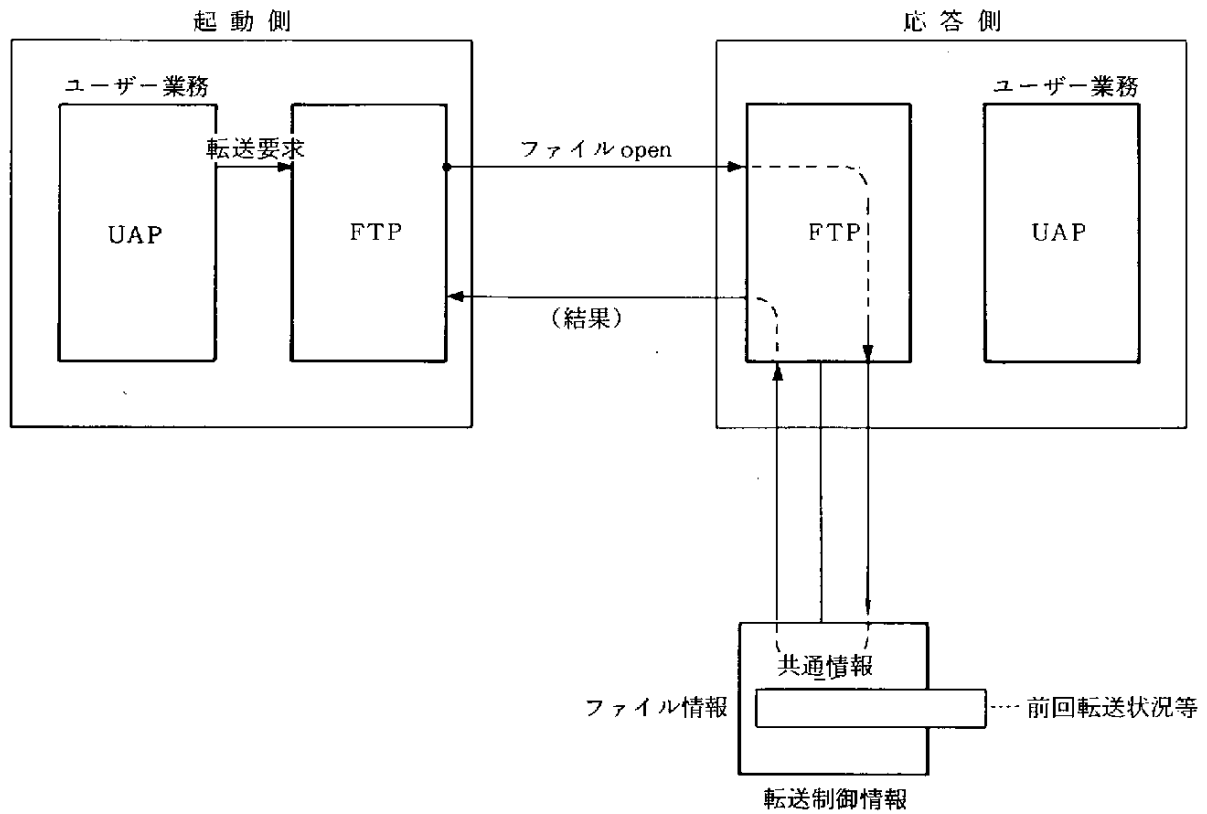
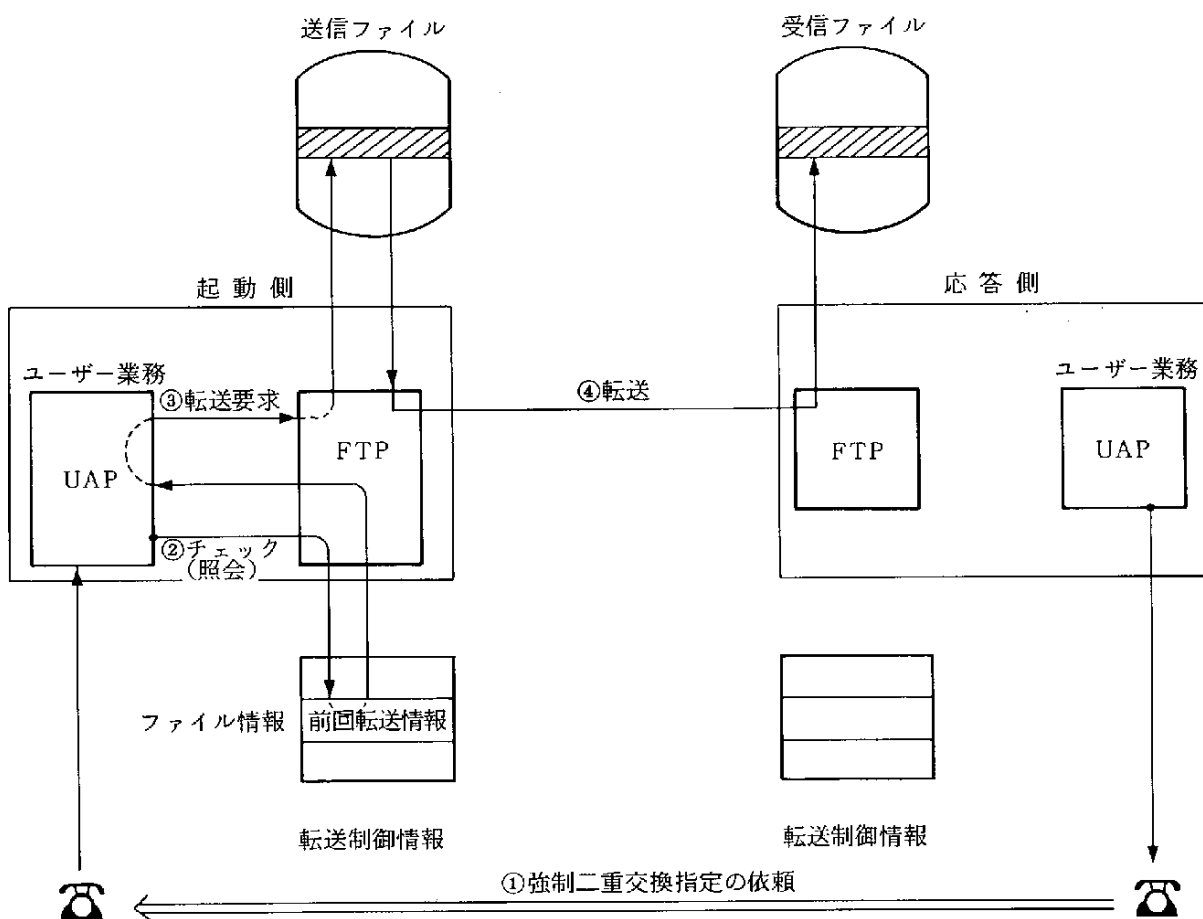


図3-10 受信側での二重交換防止チェック

(ハ) 強制二重交換指定

強制二重交換指定とは、業務上の理由により一度転送済となったファイルについて受信側からの電話等により再送依頼があった場合、送信側は当該ファイルに関して前回転送状況をチェックした後、手動処理により転送前の状態にし転送処理を行う。また、転送に先立ち受信側でも同様に受信前の状態にする。



(注) 強制二重交換指定を行うためには、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。

図3-11 強制二重交換

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。

(イ) 送信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。

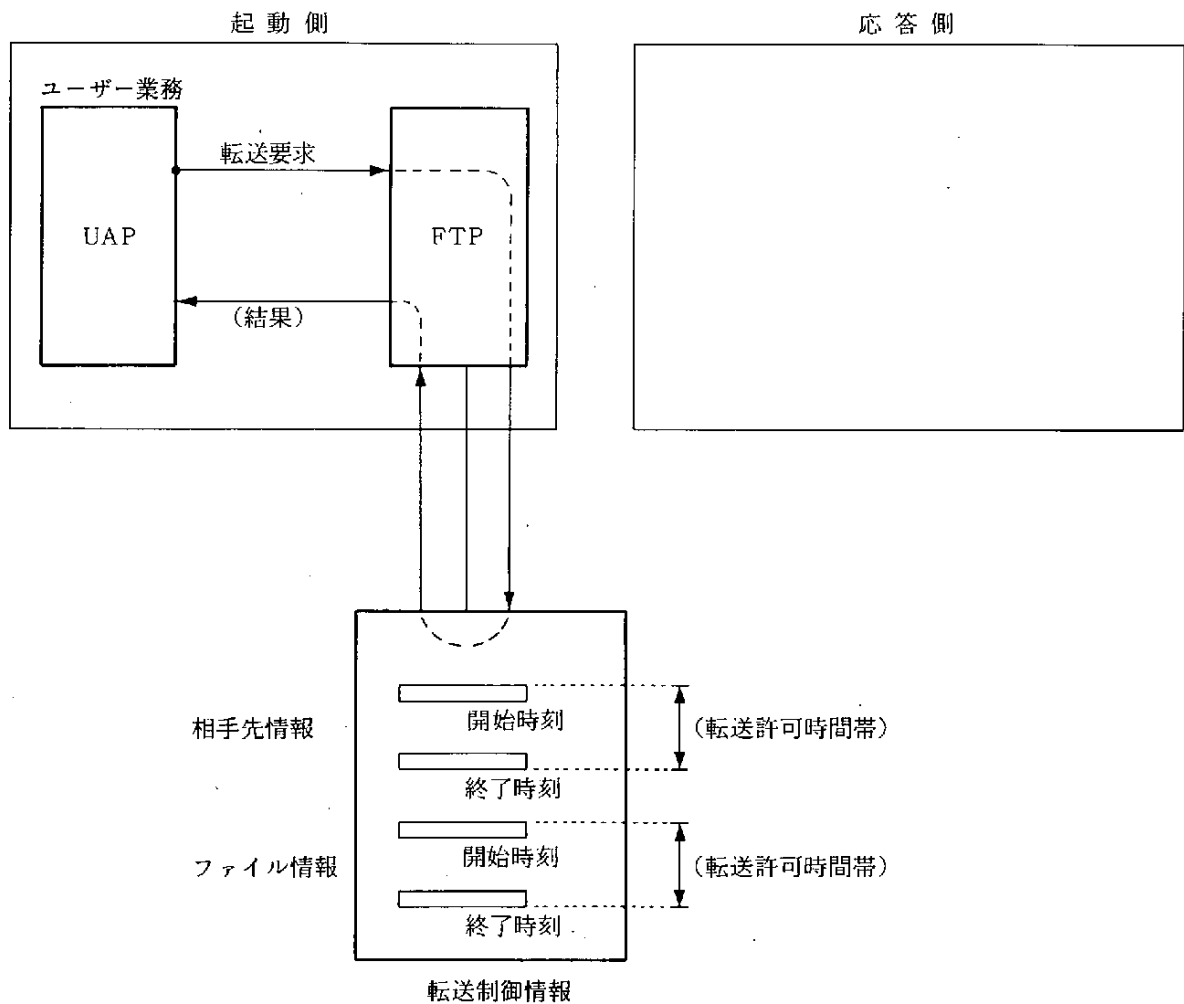


図3-12 送信側での転送許可時刻設定

(D) 受信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。

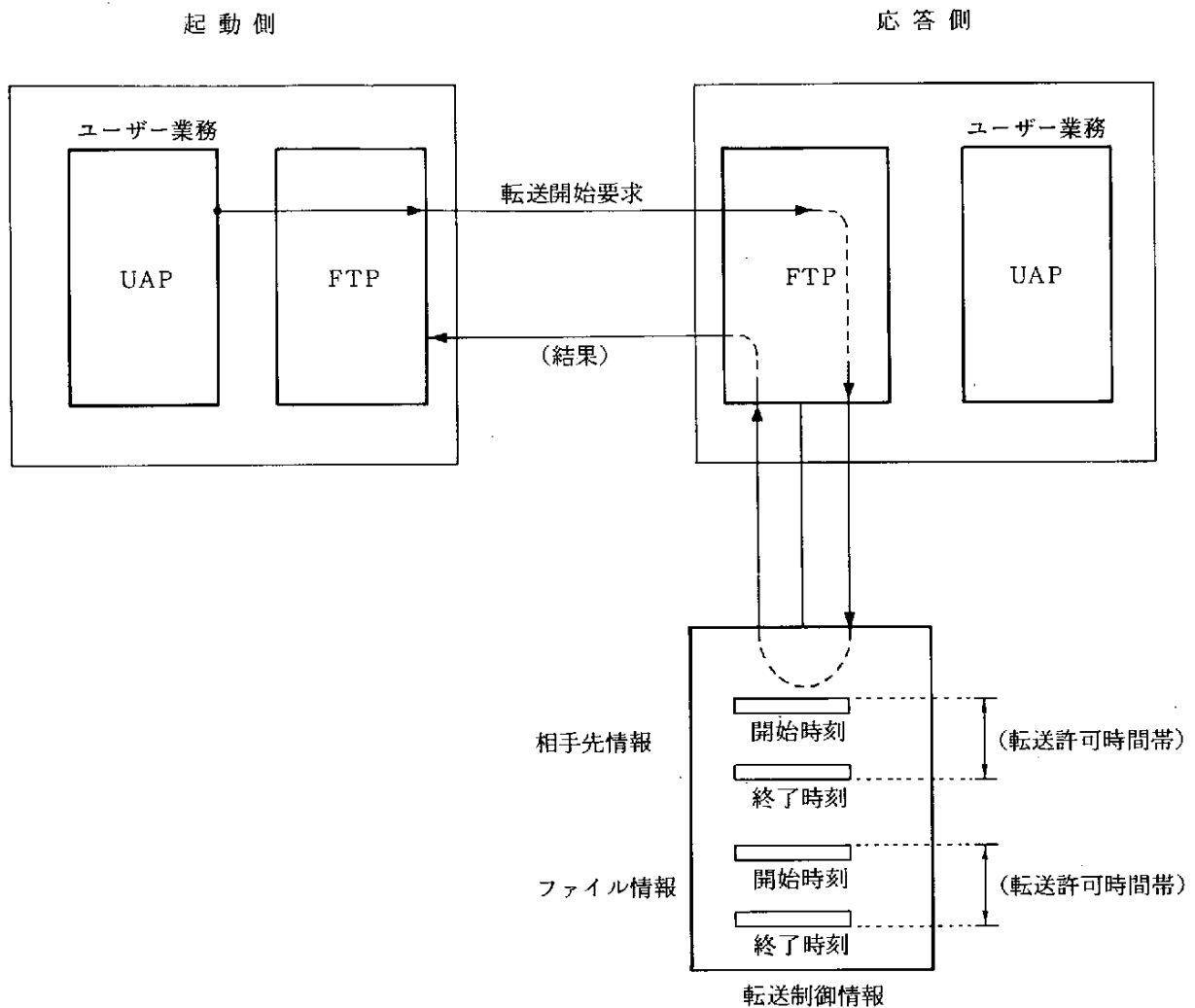


図3-13 受信側での転送許可時刻設定

3.3.4 送信・受信ファイル状況確認

(イ) 受信ファイル準備状況

- 事前に相手先の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。
- [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FTAMのプロトコルで行う）。
 - 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。
 - [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FTAMのプロトコル）。
 - 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。

(a) 受信ファイル準備状況の通知（応答側からの通知）

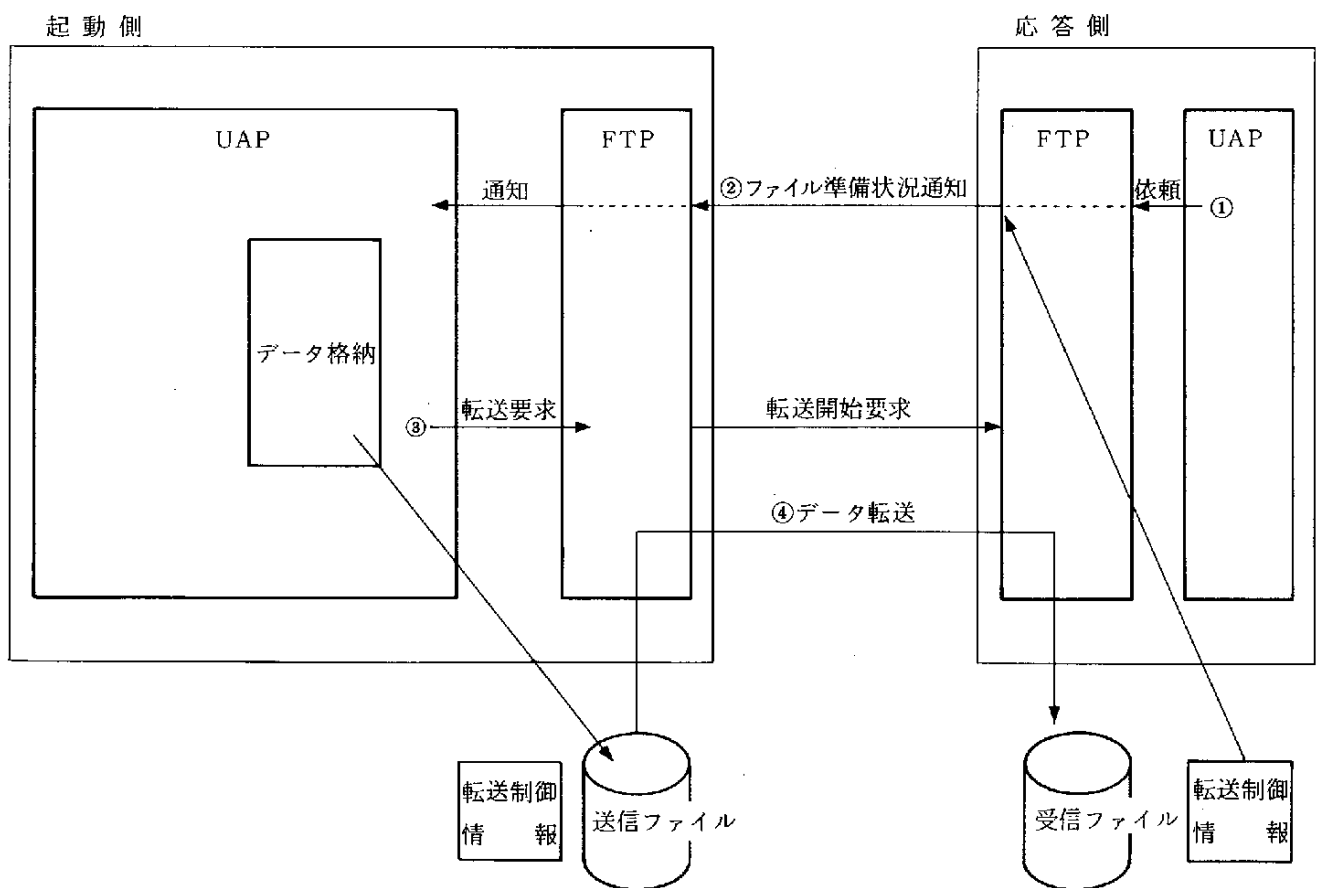


図3-14 受信ファイル準備状況の通知（応答側からの通知）

(b)受信ファイル準備状況の問い合わせ

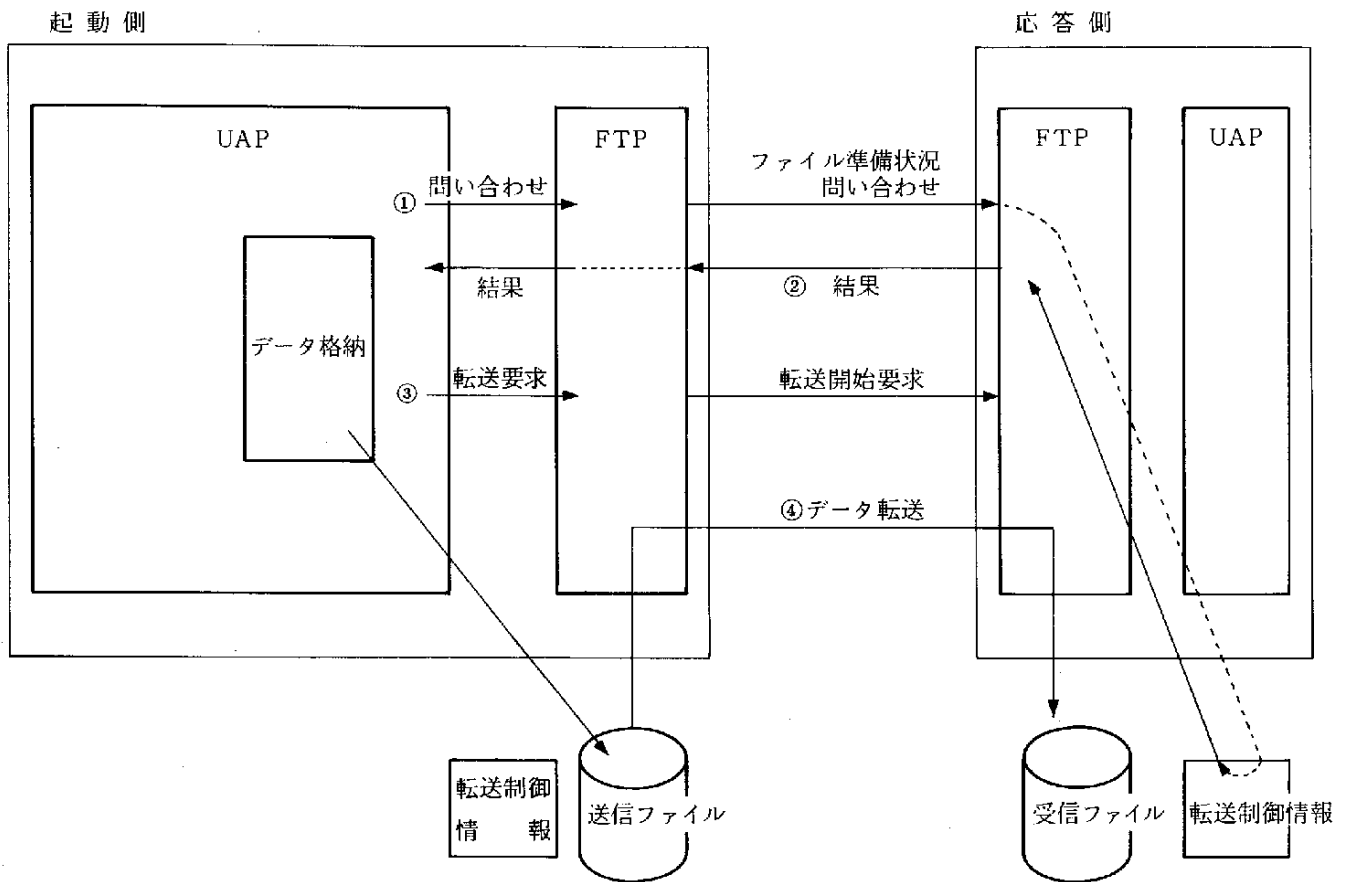


図3-15 受信ファイル準備状況の問い合わせ

(d) 送信ファイル蓄積状況

事前に相手先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。

- 〔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FTAMの
プロトコルで行う）。
 - 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。
- 〔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FTAM
のプロトコル）。
 - 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（応答側からの通知）

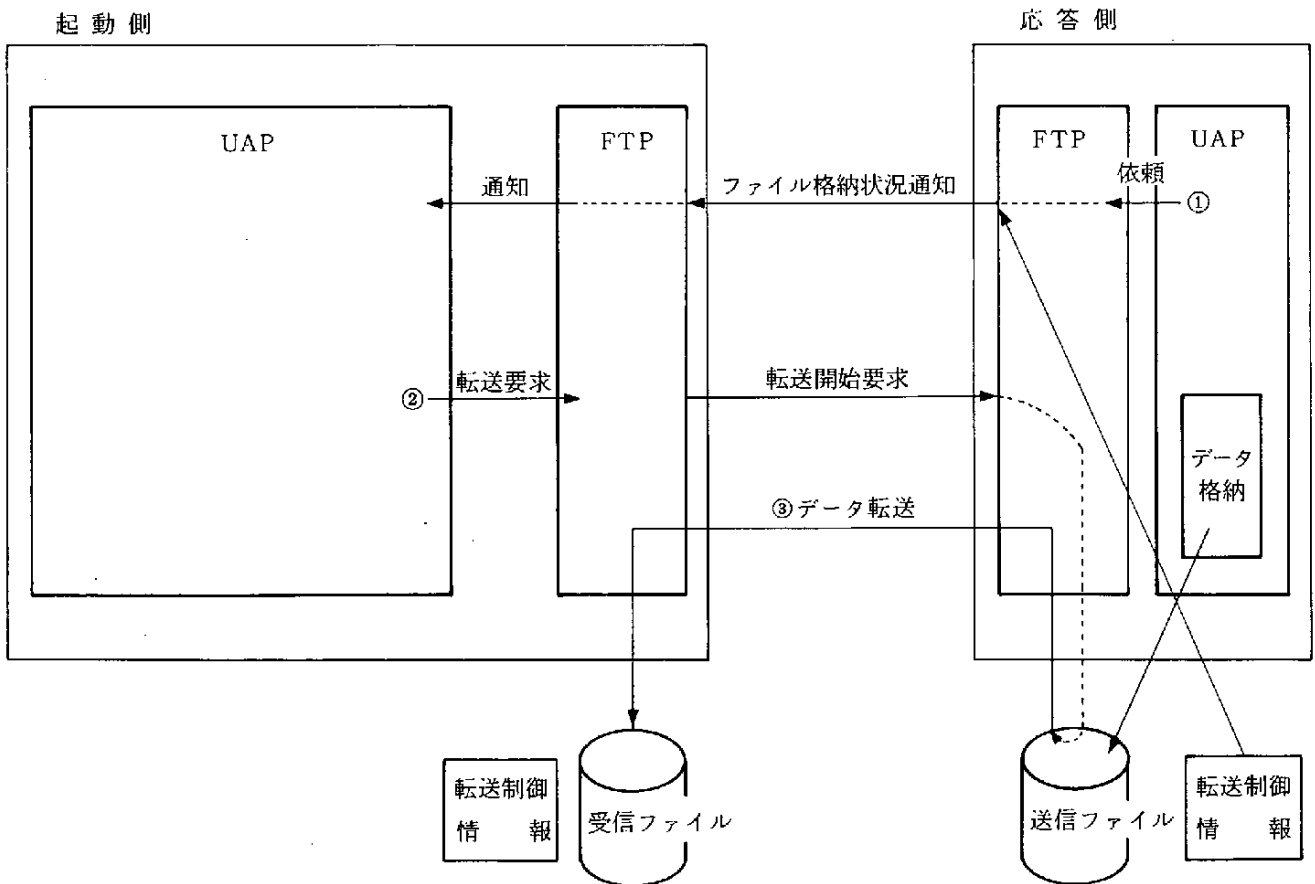


図3-16 送信ファイル蓄積状況の通知（応答側からの通知）

(b)送信ファイル蓄積状況の問い合わせ

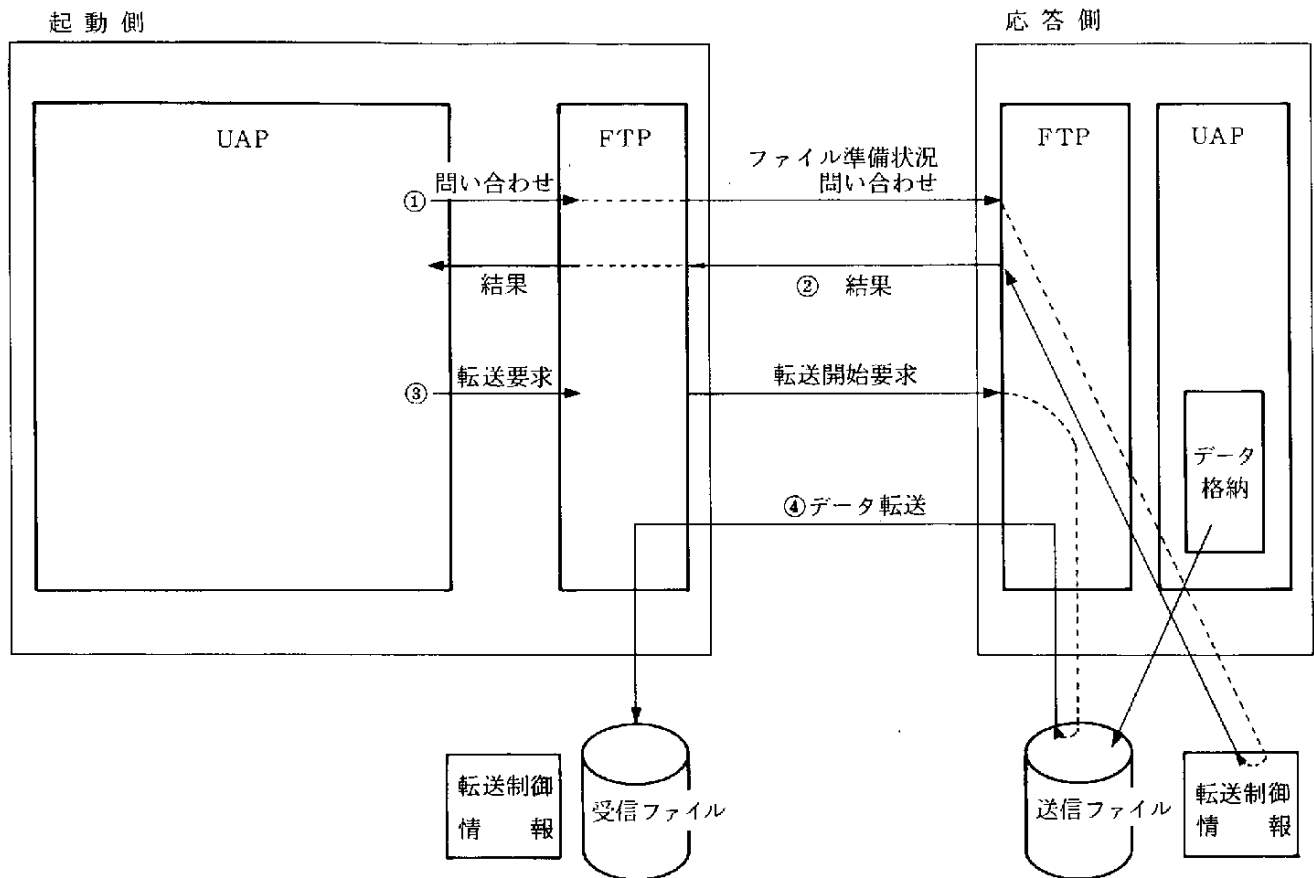


図3-17 送信ファイル蓄積状況の問い合わせ

3.3.5 転送状況問い合わせ

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FTP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）

UAPは必要な情報をFTPに要求し、その結果を編集してユーザーに通知する。なお、通知する情報は機種によって異なる。

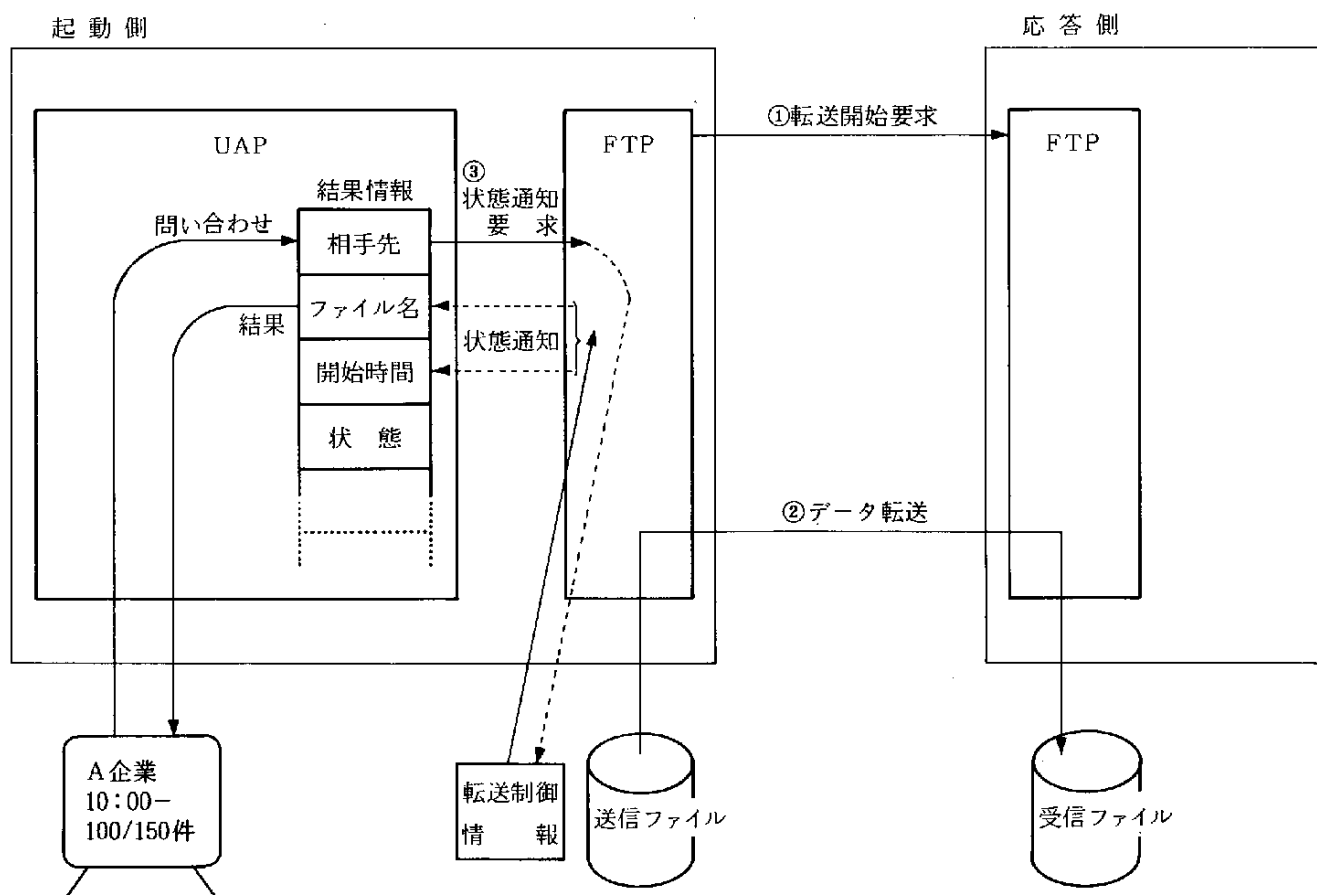


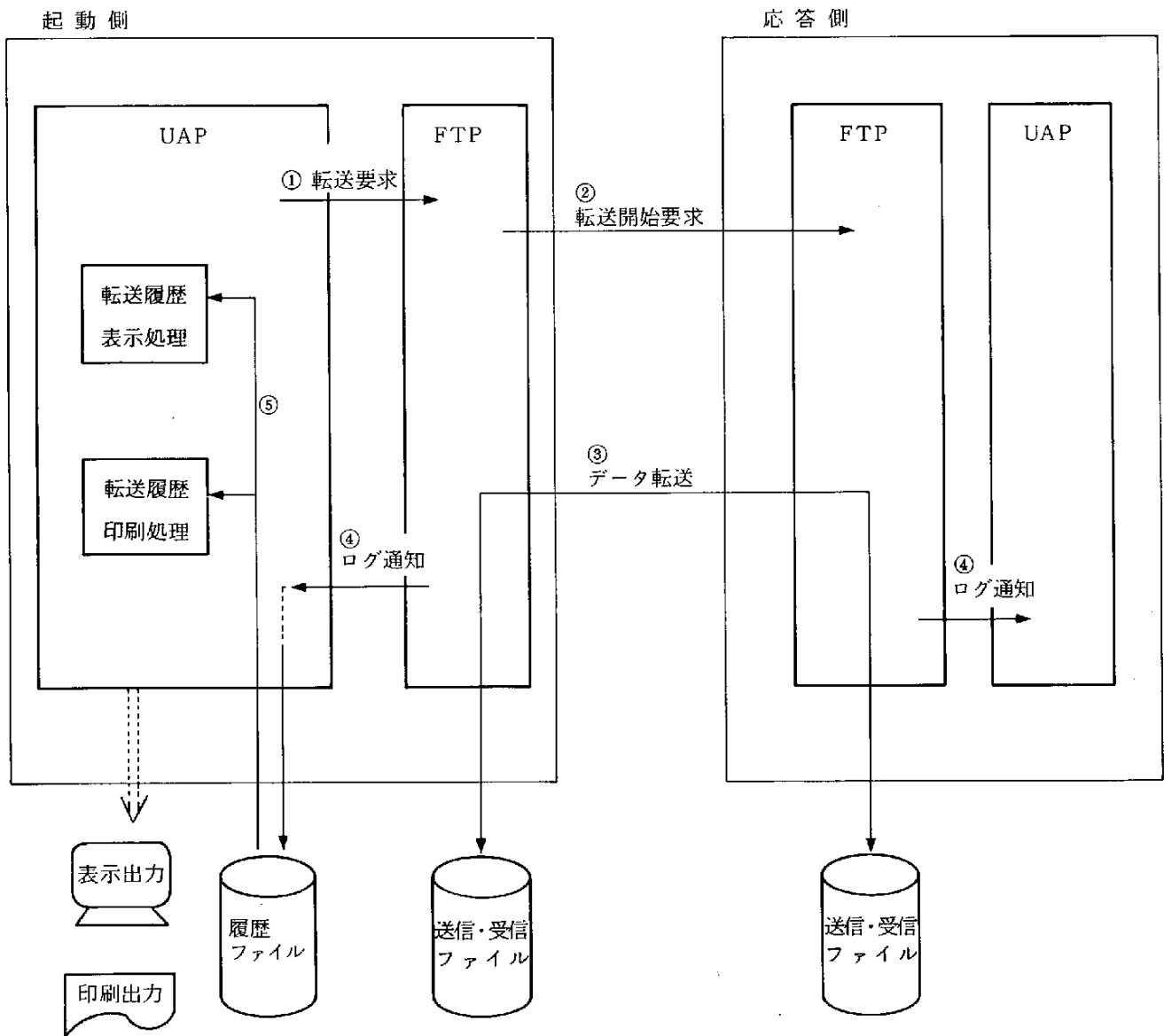
図3-18 転送状況問い合わせ

3.3.6 処理履歴管理機能

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。さらに、タイムスタンプの機能もこのログ情報を利用してUAPで実現する。

〔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が完了する〔①〕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UAP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、別途付帯するUAPが必要となる。

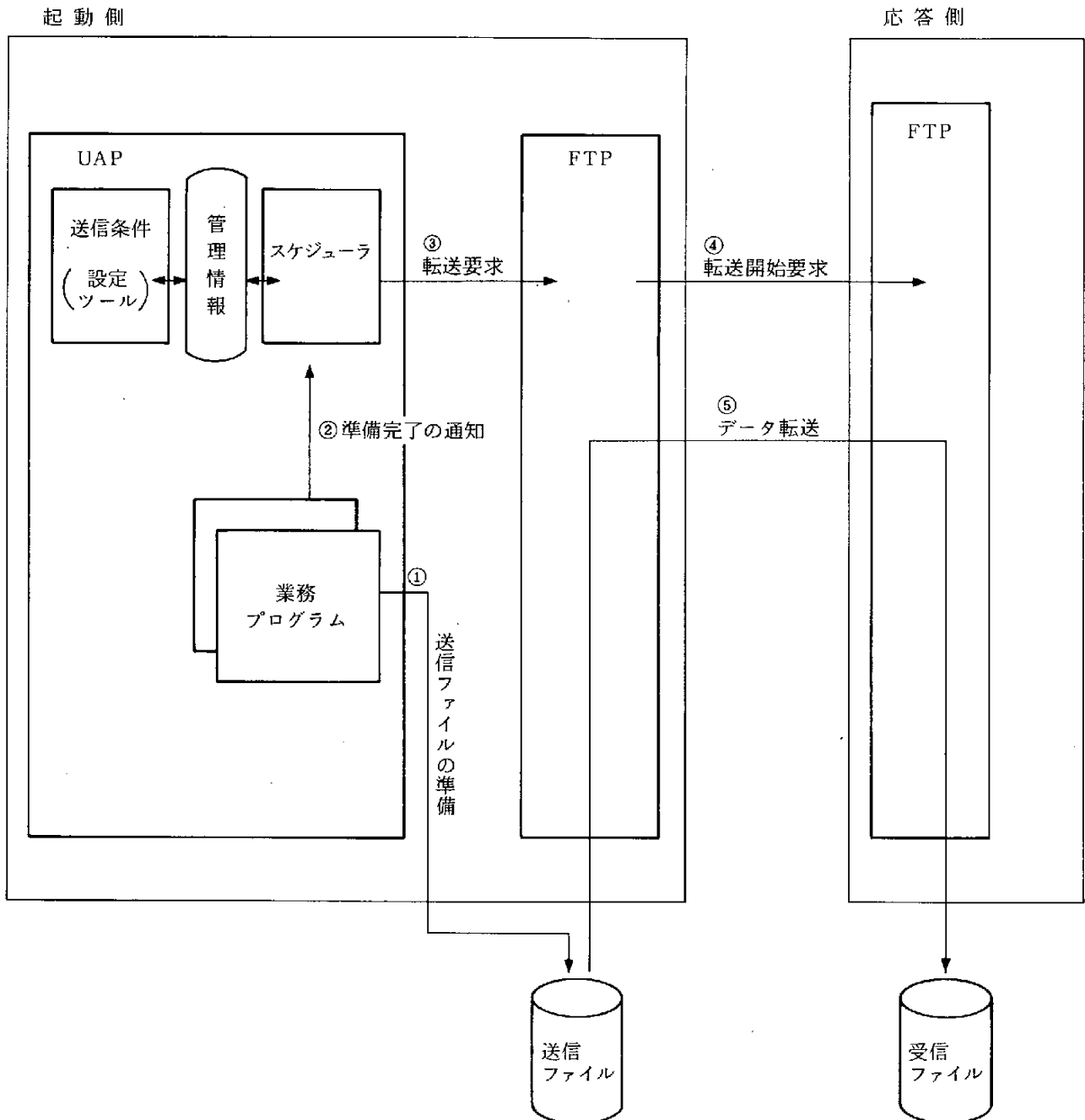
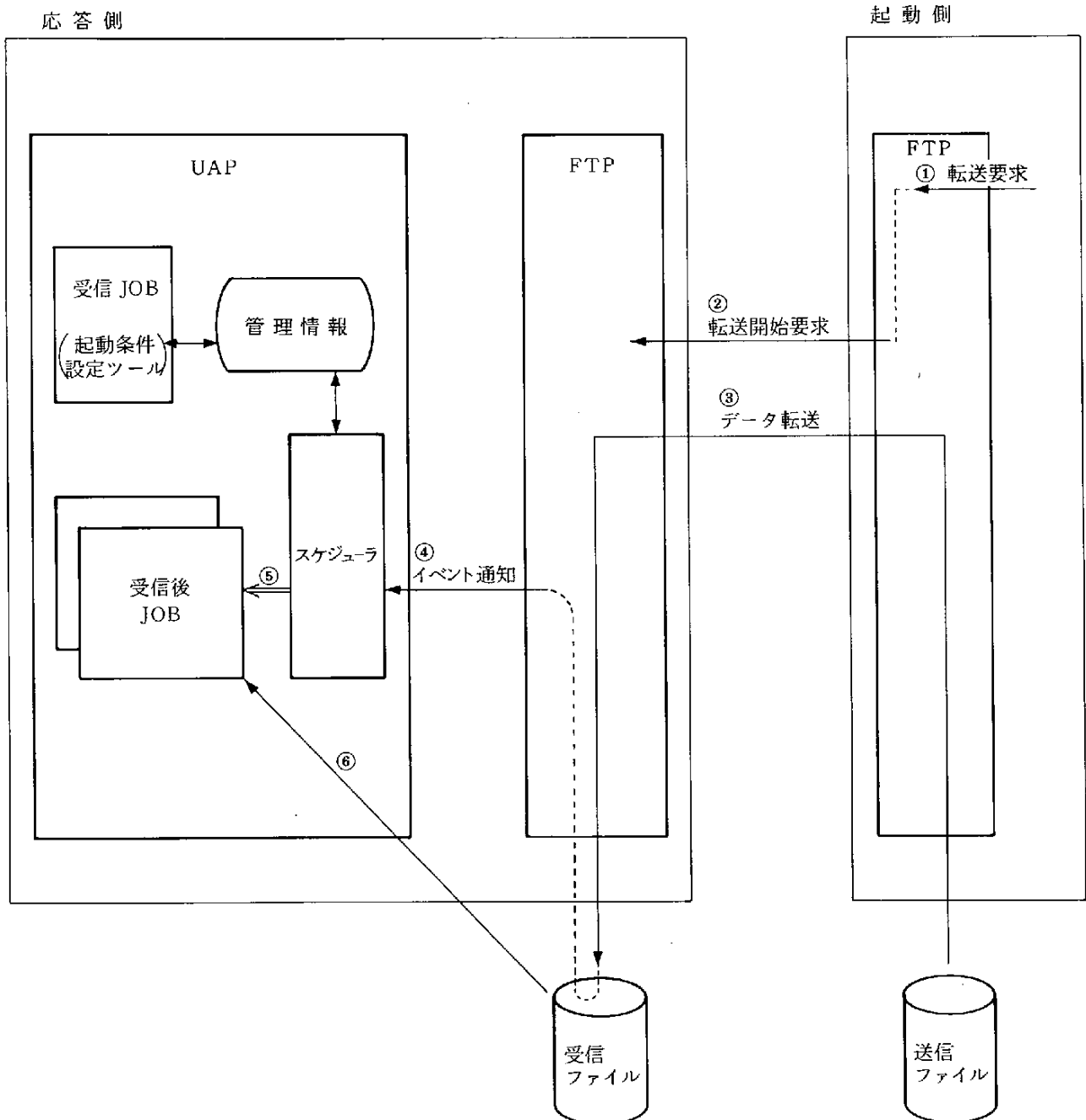


図3-20 送信時の自動取上げ

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、別途付帯するUAPが必要となる。



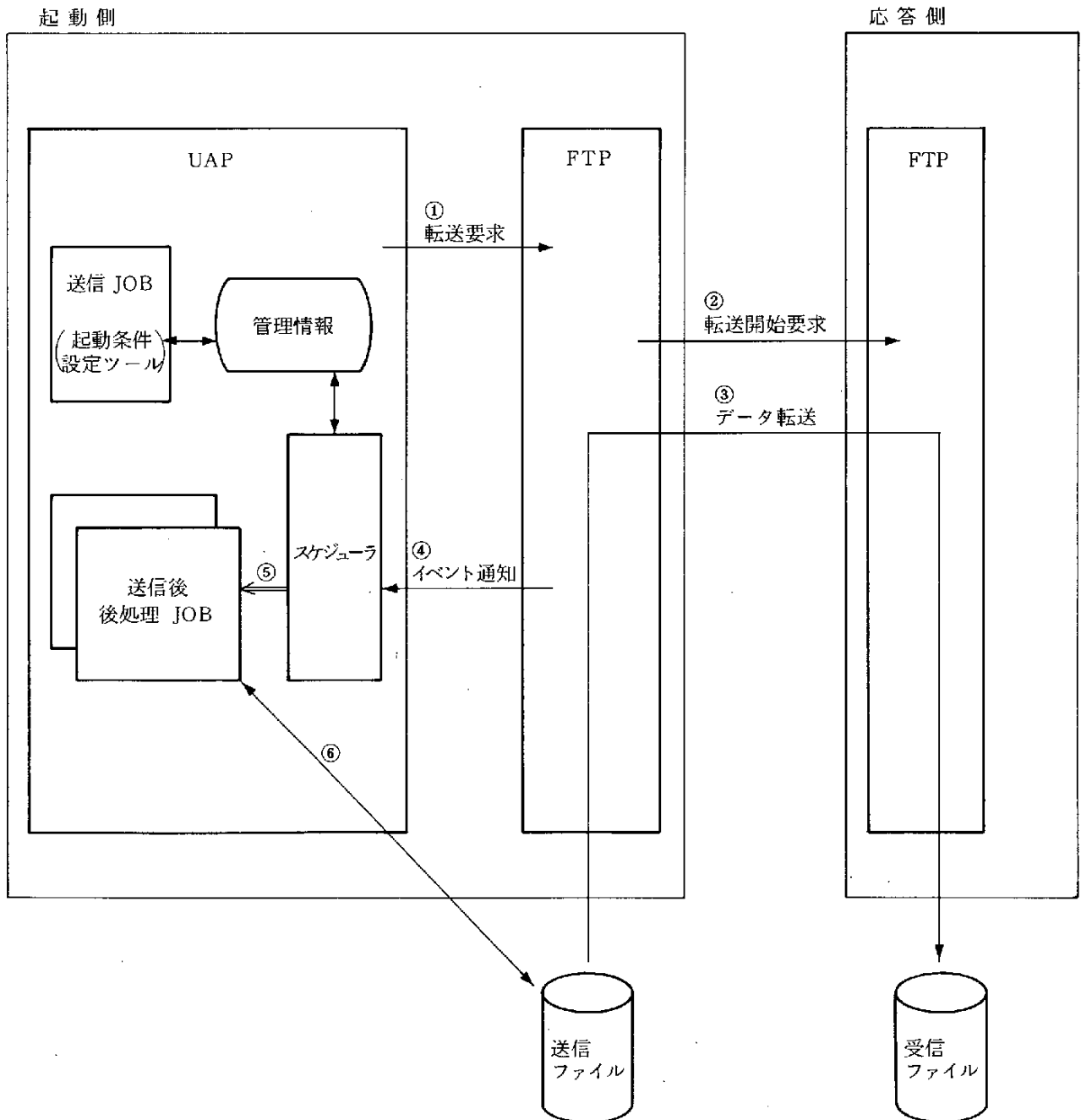
(注) 起動側・受信時でも同様の仕組みで、受信時ジョブを連動できる。

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、FTPより転送完了のイベント通知を受けたスケジューラ（UAP）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、別途付帯するUAP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、UAPにコマンドを処理する機能を持たせる。

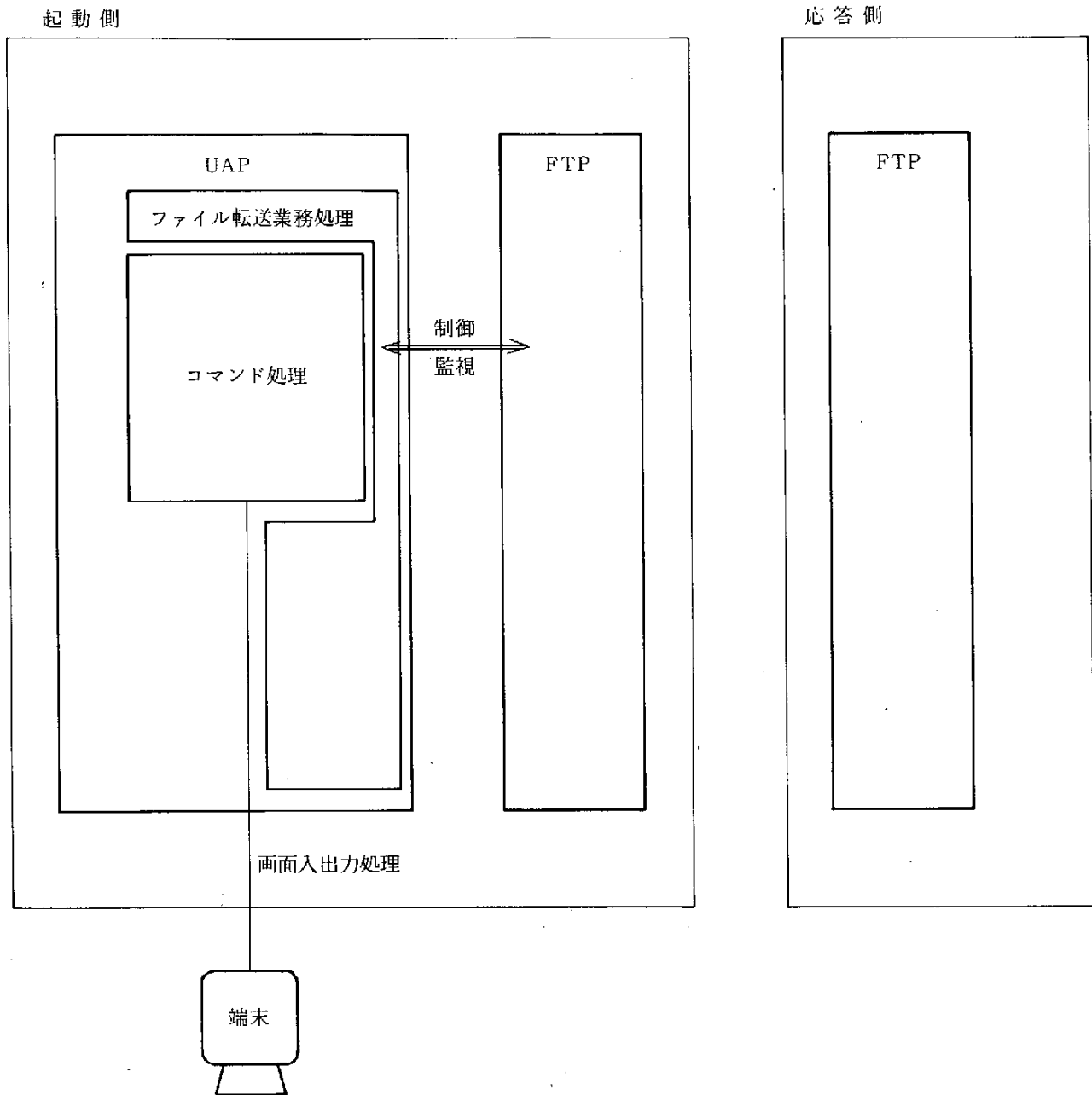


図3-23 端末からの制御（コマンド処理）

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。

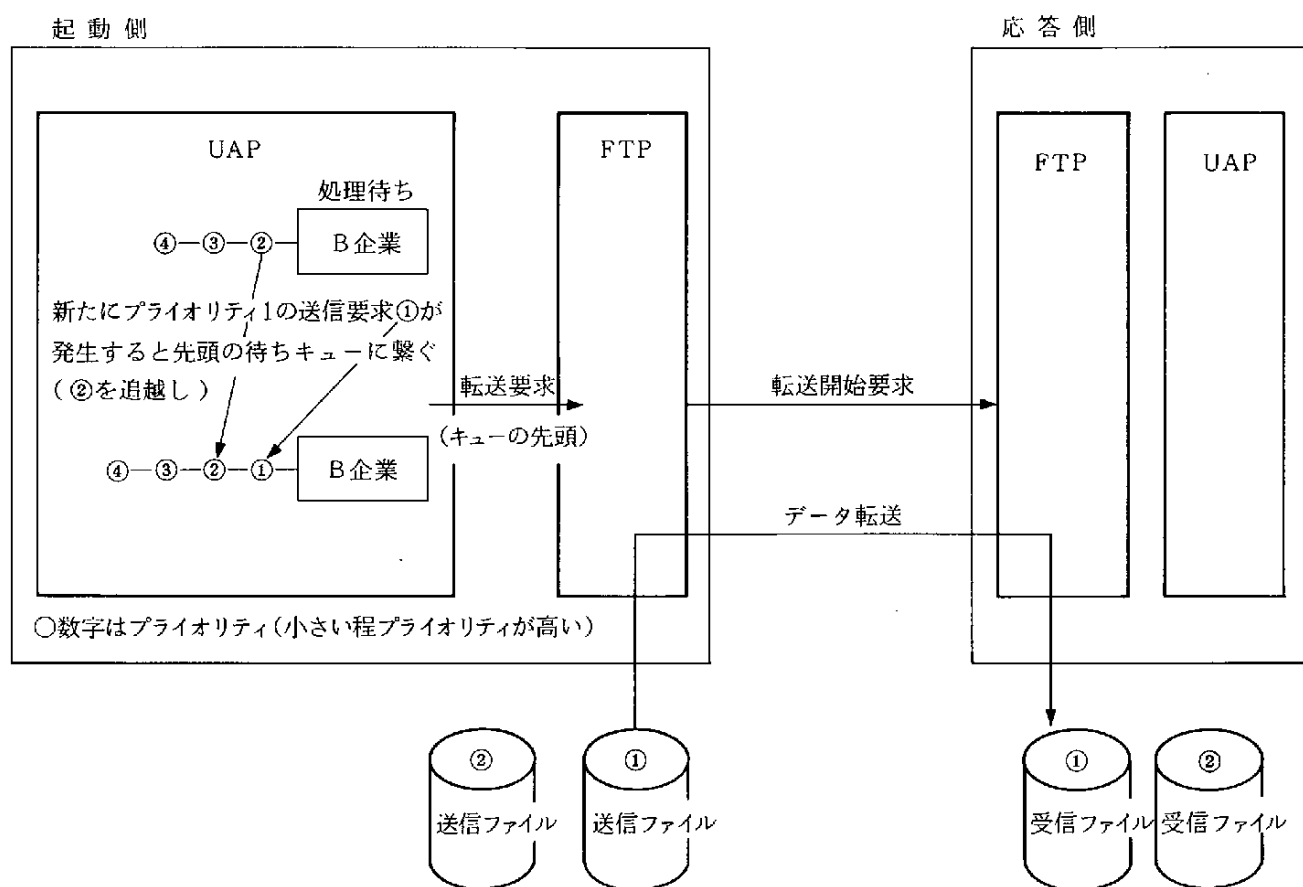


図3-24 転送待ちのプライオリティ制御

3.4 セキュリティ

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者識別に設定する。これにより、応答側では起動者識別により起動者が正しい相手先であるかどうかを一意に判定することができる。F手順において起動者識別は、オブジェクト識別子を使用する。

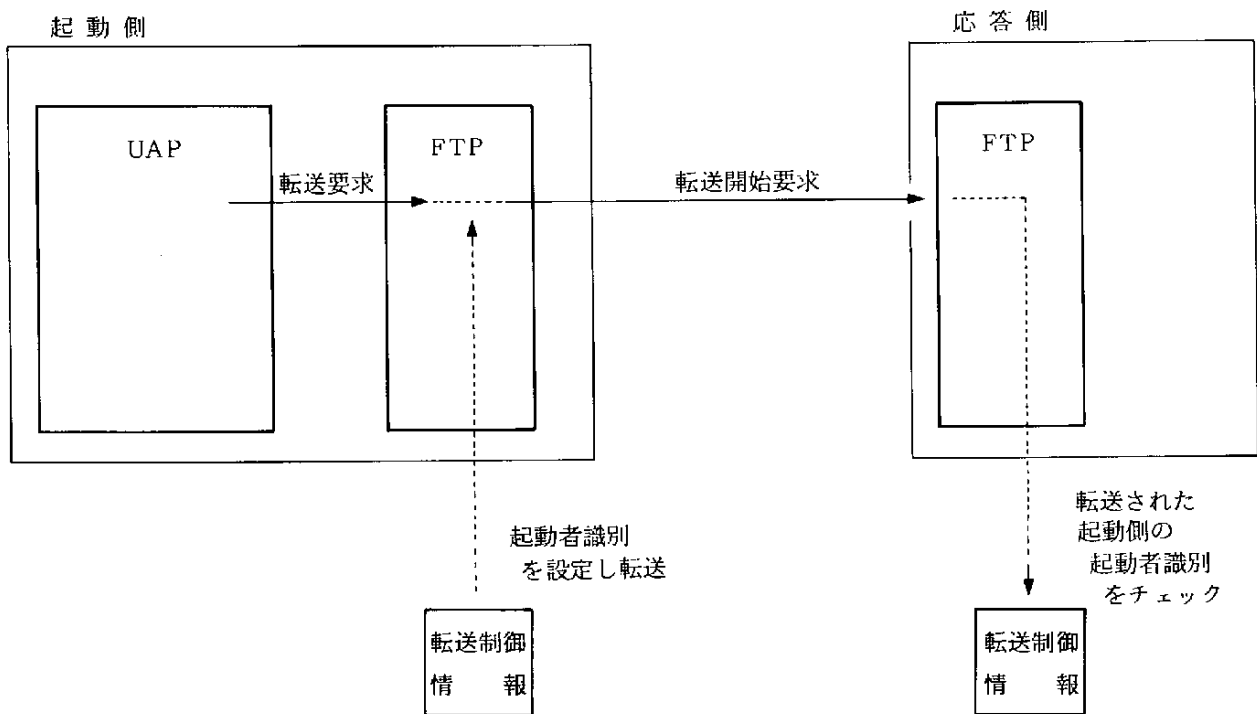


図3-25 起動者識別による起動側識別

3.4.2 応答側識別

起動側と応答側間の通信路（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者識別子を使用する。F手順において応答者識別子は、オブジェクト識別子を使用する。

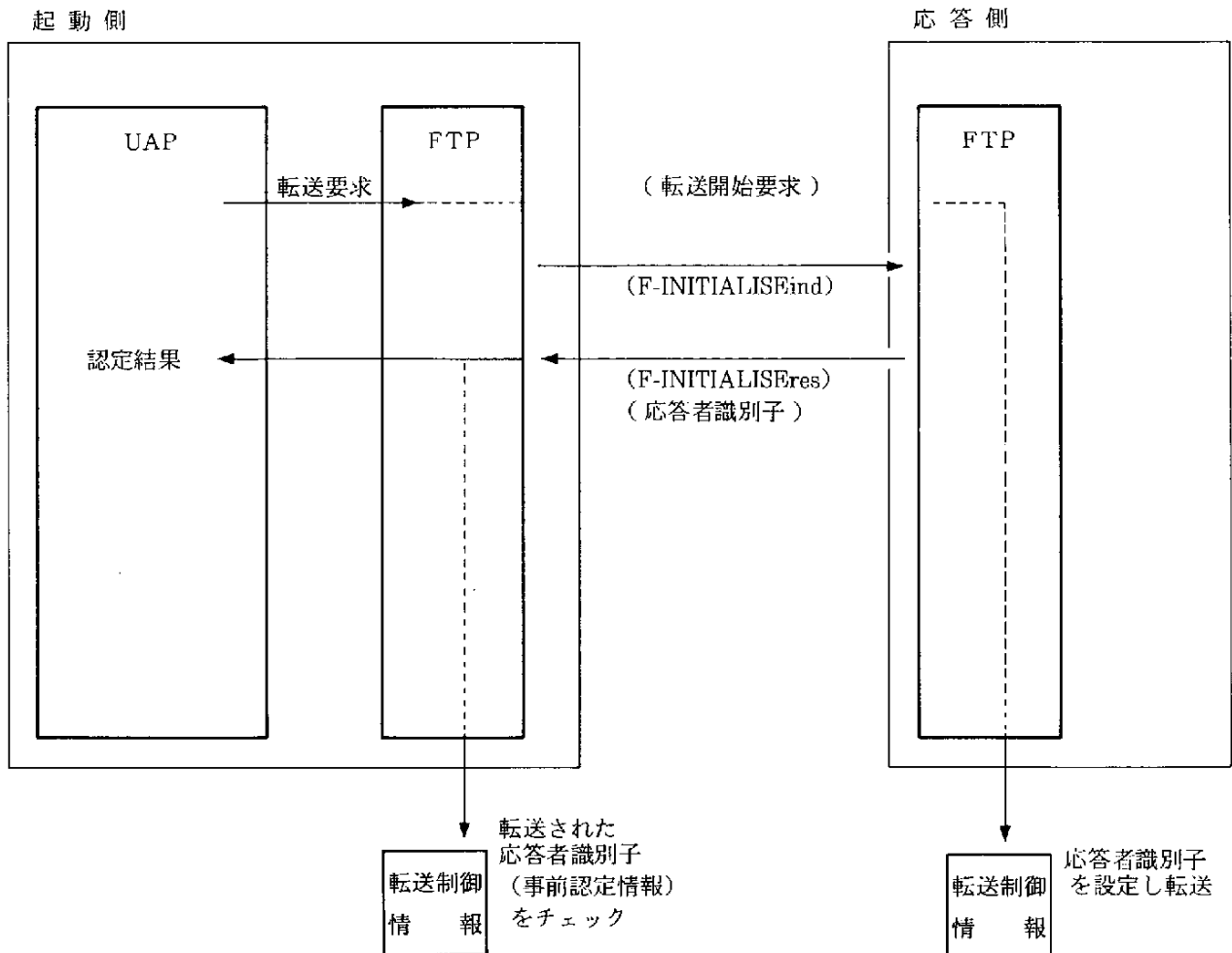


図3-26 応答者識別子による応答側識別

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、起動者識別と起動者識別に対応する起動者パスワードは、事前認定情報である。

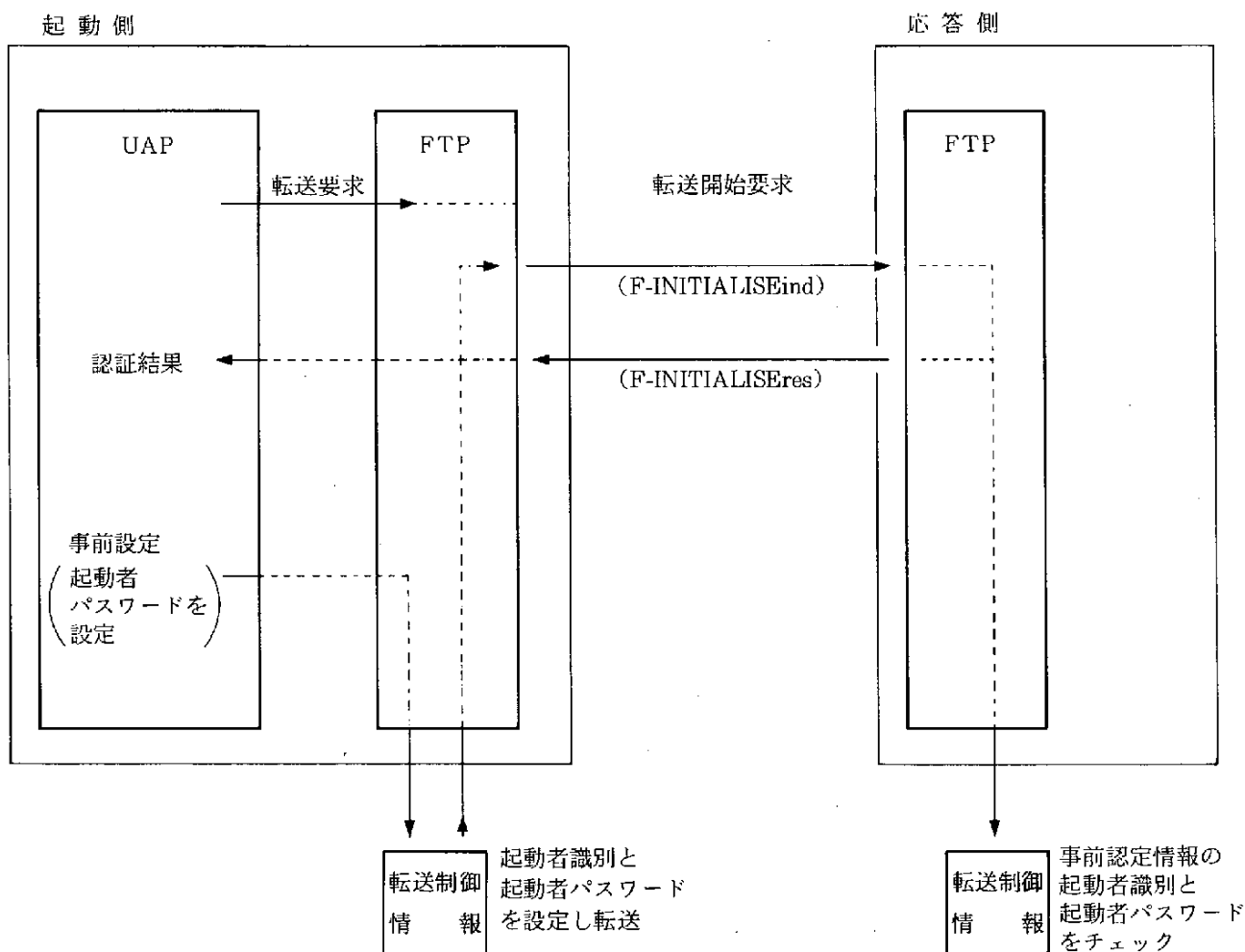


図3-27 起動者パスワードによる起動者の認証

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。

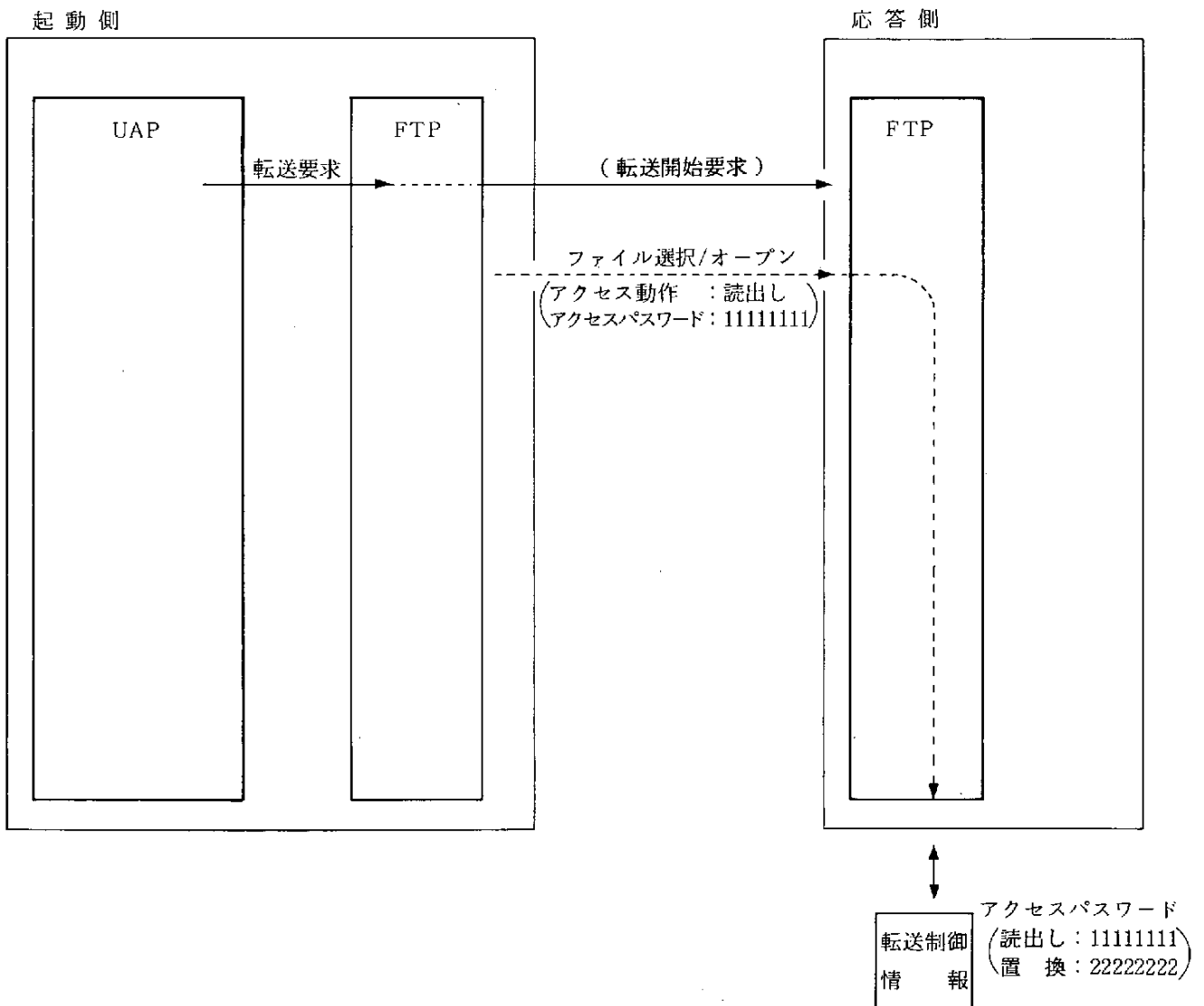


図3-28 アクセス制御（ファイルアクセスパスワード）

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。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。

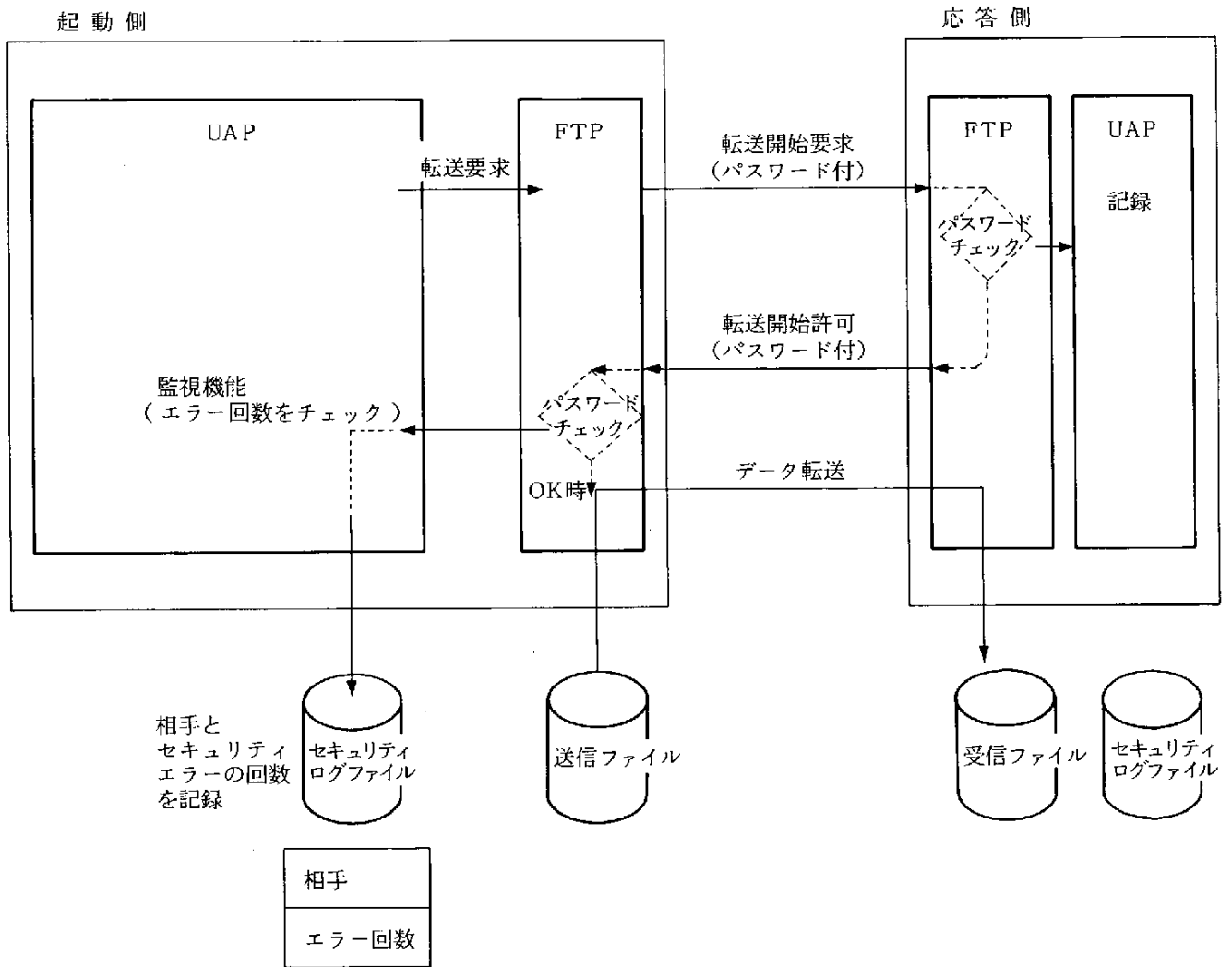


図3-29 セキュリティログ

3.5 障害管理

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。

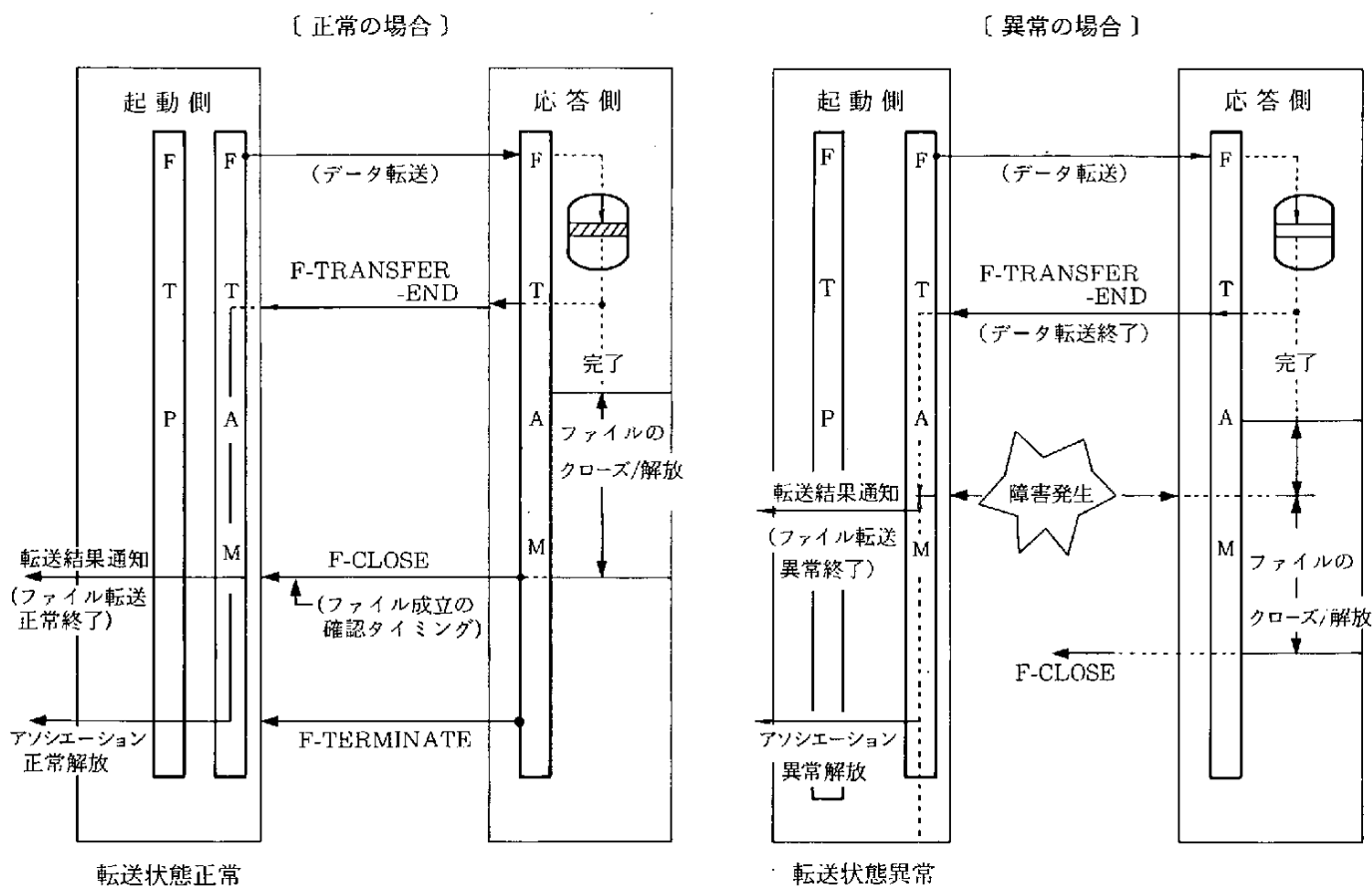


図3-30 ファイル成立管理

3.5.2 障害処理

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、ポイントすべき事項を挙げると表のものとなる。この時の再送処理におけるF手順の処理手順について示す。

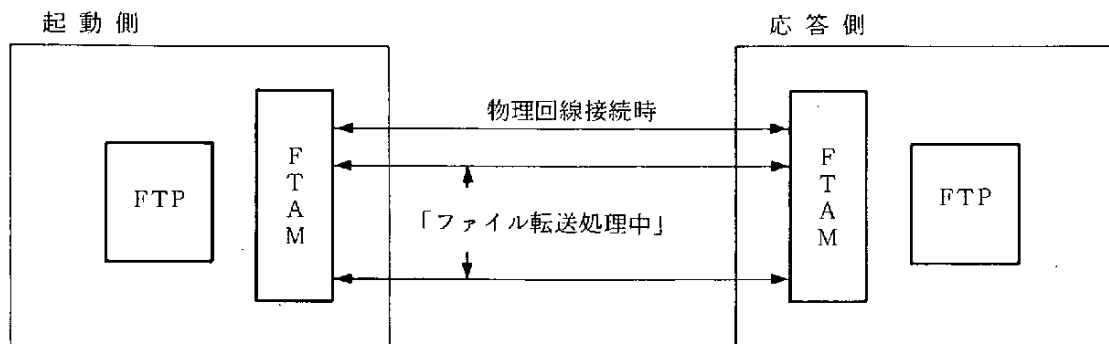


図3-31 障害状態

表 「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	・アソシエーション終了時	・転送正常終了	・転送正常終了

3.5.3 再送

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指定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「強制二重交換指定」機能を利用して行う。

②途中からの再送処理

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FTAMの標準機能を利用して行うものとする。

	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	FTAMの標準機能による。
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（UAP）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	

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FTAM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、ユーザ業務（UAP）の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。

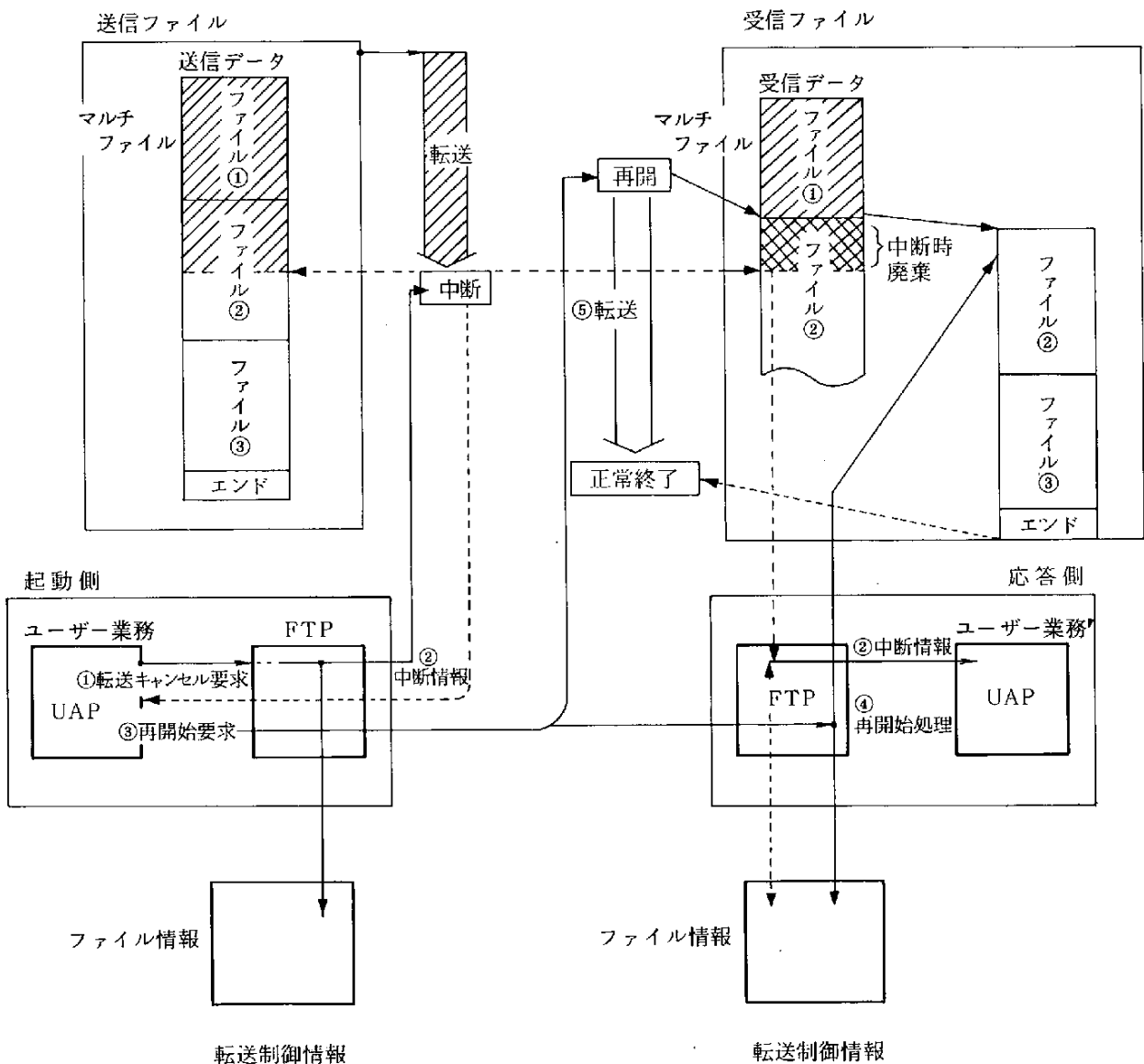


図3-32 大量データの再送処理

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

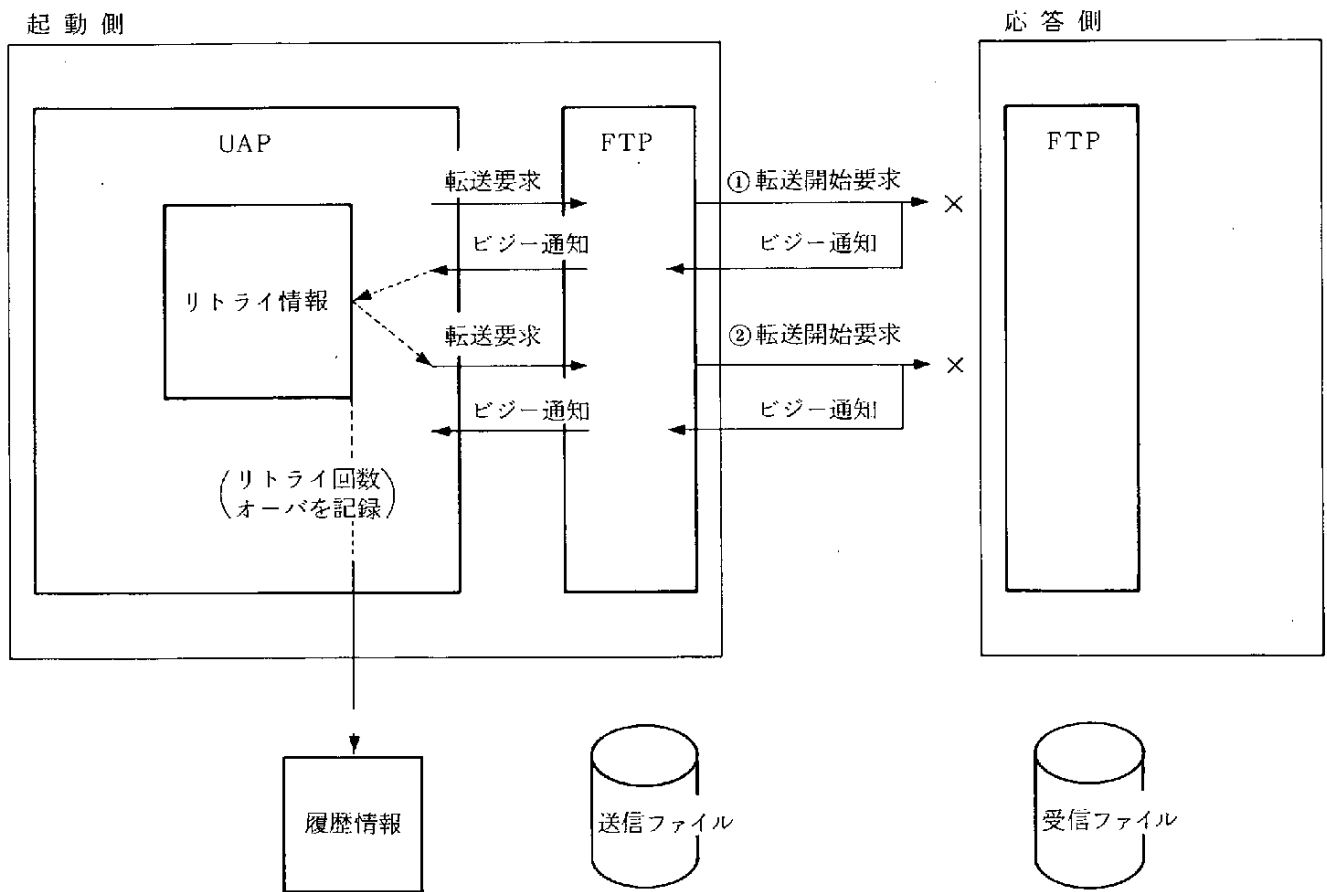
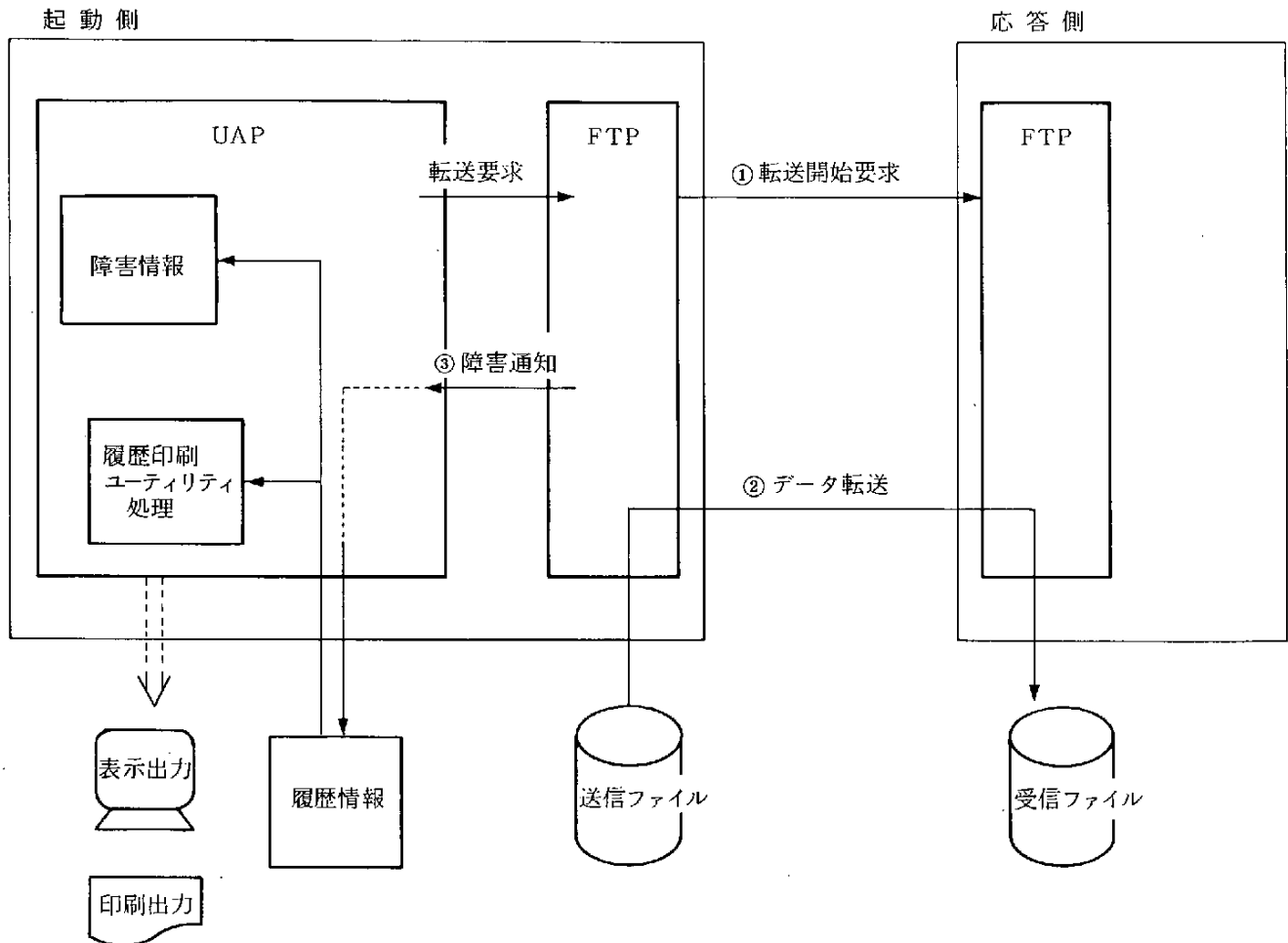


図3-33 ビジーリトライ

3.5.4 障害状態問い合わせ

障害発生時にユーザー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。ユーザーは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ではユーザー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 新手順の支援体制

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。

現時点で予定されているドキュメントの種類及び作成予定時期は次のとおりである。

『ユーザー向けドキュメント』

分類番号	ドキュメント名	作成予定時期
F-U01	ファイル転送用手順(F手順) 機能概説書 V1.0	平成3年5月
F-U02	ファイル転送用手順(F手順) 応用ガイド- データフォーマット	平成3年7月
F-U03	ファイル転送用手順(F手順) 導入利用の手引き	平成4年5月

『開発者向けドキュメント』

分類番号	ドキュメント名	作成予定時期
F-M01	F手順- ネットワークプロトコル仕様(暫定)	平成3年6月
F-M02	F手順- ファイル転送仕様(暫定)	平成3年6月
F-M03	F手順- ユーザーインターフェース仕様(暫定)	平成3年6月
F-M04	F手順- コード体系仕様(暫定)	平成3年6月
F-M05	F手順- プロトコル実装要求仕様(暫定)	平成3年6月
F-M06	F手順- パッケージ化の手引きV1.0	平成3年8月

4.2 試験体制

F手順は、今後のEDIに広く利用される汎用的な通信手順であり、多くのメーカーやソフトウェアベンダーからの製品提供が予想される。

その際、各社の製品間で仕様の解釈等の違いから基本的な機能について実装方法が異なるというようなことのないよう、メーカー間で十分な仕様調整が行われ、さらに製品レベルでの性能等について一定の確認を得ることが重要となる。

このため、F手順の製品化にあたっての試験体制と作業を次のように計画している。

(1) 仕様調整

各種仕様（開発者向けドキュメント）をもとに、ベンダーの製品開発担当者及びユーザーの代表により、実際の製品開発、システムインプリメントを前提とした仕様調整・確認を行う。

(2) 試験・評価

試験・評価に関しては、現在接続試験とユーザーのシステム環境での運用評価が計画されている。接続試験はF手順の製品レベルでの接続性や機能面のチェックを目的とするものであるが、F手順のベースとなるFTAMについては、原則的にINTAP規格適合性試験をすでに受験しているか、あるいは、別途受験することになるため、F手順の試験項目の多くはFTPを対象としたものになる。

また、運用試験評価については、実際のユーザーシステムにおいてF手順の具体的な導入方法や運用面での評価を行い、ユーザー企業での移行の円滑化と製品改善を図ることを目的としている。

実施時期は、平成3年度の後半を予定しており、業界・企業の協力を得て行う。この運用・評価は、可能な限り複数企業での異機種接続によるEDIで行う。

このような試験・評価にあたっては、移行作業の明確化のための検討会を別途設置し、協力企業とメーカーの適切な支援を依頼する計画である。

4.3 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、メーカー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	登録申請者	
		作成者	ユーザー
共用ASE フォーマット識別 *1	送信・受信ファイル確認は、FTAMの共用ASEフィールドを利用して、各種の通知や問い合わせを行うが、このための情報フィールドフォーマットに対する識別子	○	
ドキュメントタイプ JOUG-1 *1	FTAMでは、ファイル構造を仮想ファイルとして取り扱うが、F手順ではファイル内容を通知するため、INTAP-1を拡張して新たなドキュメントタイプを定義する。	○	
データフォーマット識別子 *1	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or業界)
組織コード *2	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		○

注) *1の登録は必須であり、*2は登録が望ましい。

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〔財団法人日本情報処理開発協会〕、CCITT系がTTC〔社団法人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ー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た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。

4.4 F手順の普及・メンテナンス体制

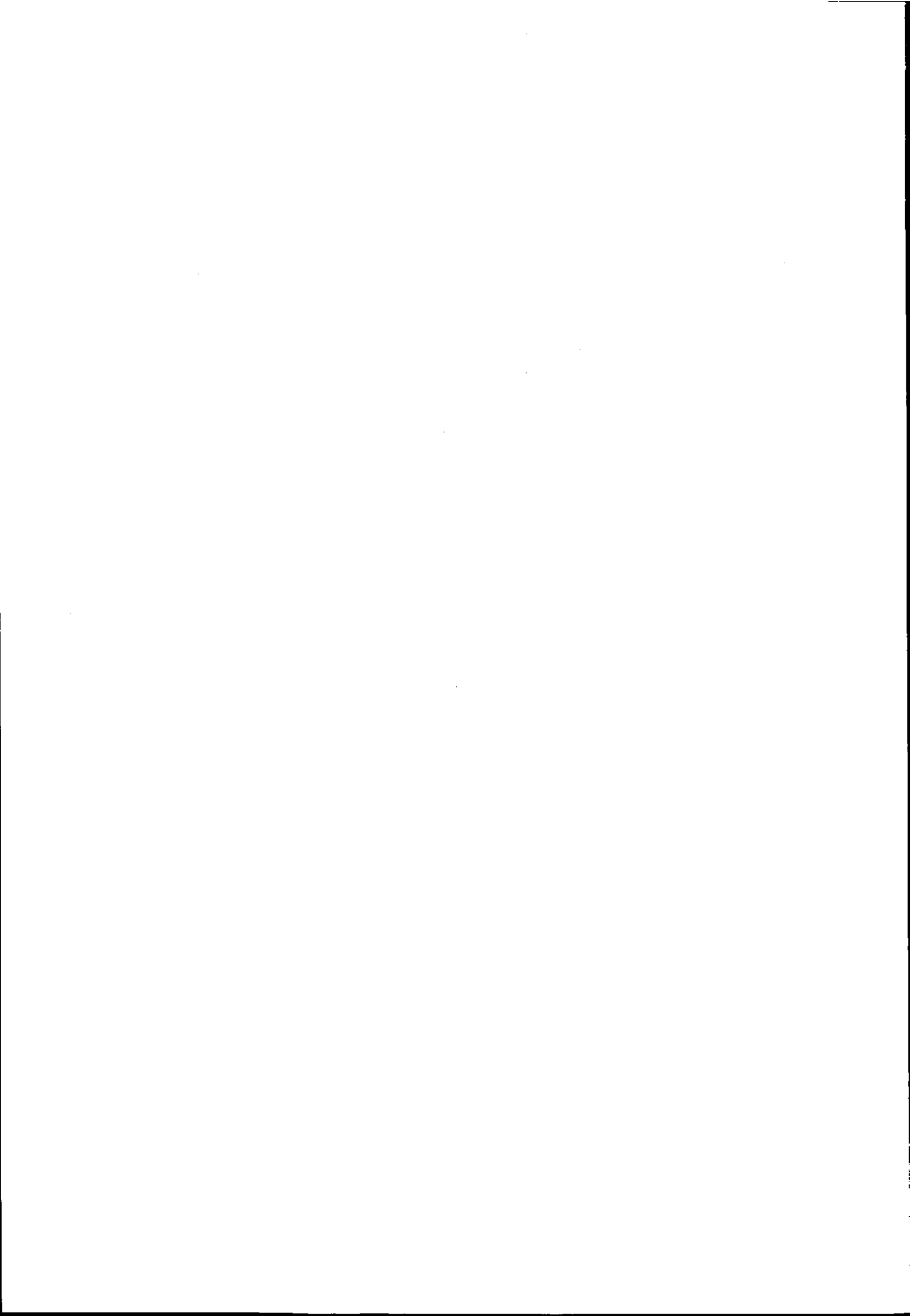
F手順は、今後のEDIの進展に対応し高機能かつ相互運用性の高い通信手順として、ユーザーのニーズに基づき開発したものであるが、今後はさらに電子メール用、トランザクション用などの通信形態に応じて新しい手順が開発される計画である。

この時の基本となる通信プロトコルは、その公平性、拡張性、安定性の観点からOSIのプロファイルが採用され、業務処理機能面については、OSIプロファイルの利用方法や機能選択および機能追加などが幅広いユーザー企業／業界の要望を踏まえて共通化する。

したがって、F手順と今後の新手順の開発・普及においては、多数の業界や公的機関の参加によりニーズを具体化・共通化する場が必要であり、この場においてさらに製品化の促進や利用上の問題点や改善要望を集約するとともに、適切な手順のメンテナンスや普及活動が行われる必要がある。

また、これまでの業界標準手順では、手順の機能拡張、運用・維持管理、普及促進などはいずれも業界団体やその主管公的機関に委ねられてきたが、F手順と今後の新手順は極めてインフラストラクチャとしての強い性格を持つものであるため、業界横断的な対応が必要とされる。このような新しい手順の開発・普及推進面の体制整備については、平成3年3月にまとめられた通商産業省の『電子計算機相互運用環境整備委員会』において報告が行われており、現在その実現のための施策が検討されている。

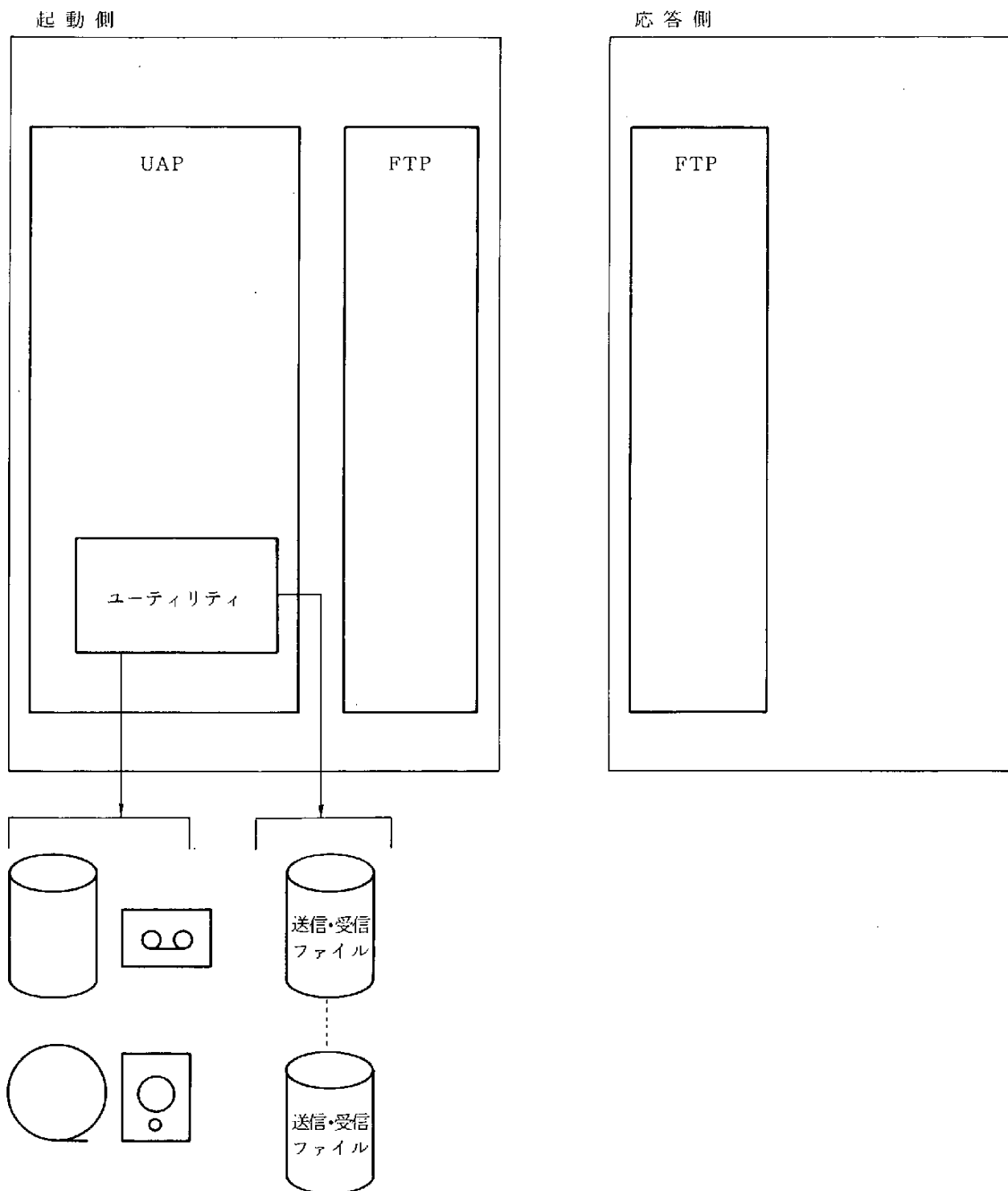
付録 利用者マターの機能



付録 利用者マターの機能

(1)ファイルのバックアップ

送信・受信ファイルのバックアップは、保存期間管理やバックアップ世代管理等も含めUAP（ユーティリティ、ツール類）を利用する。

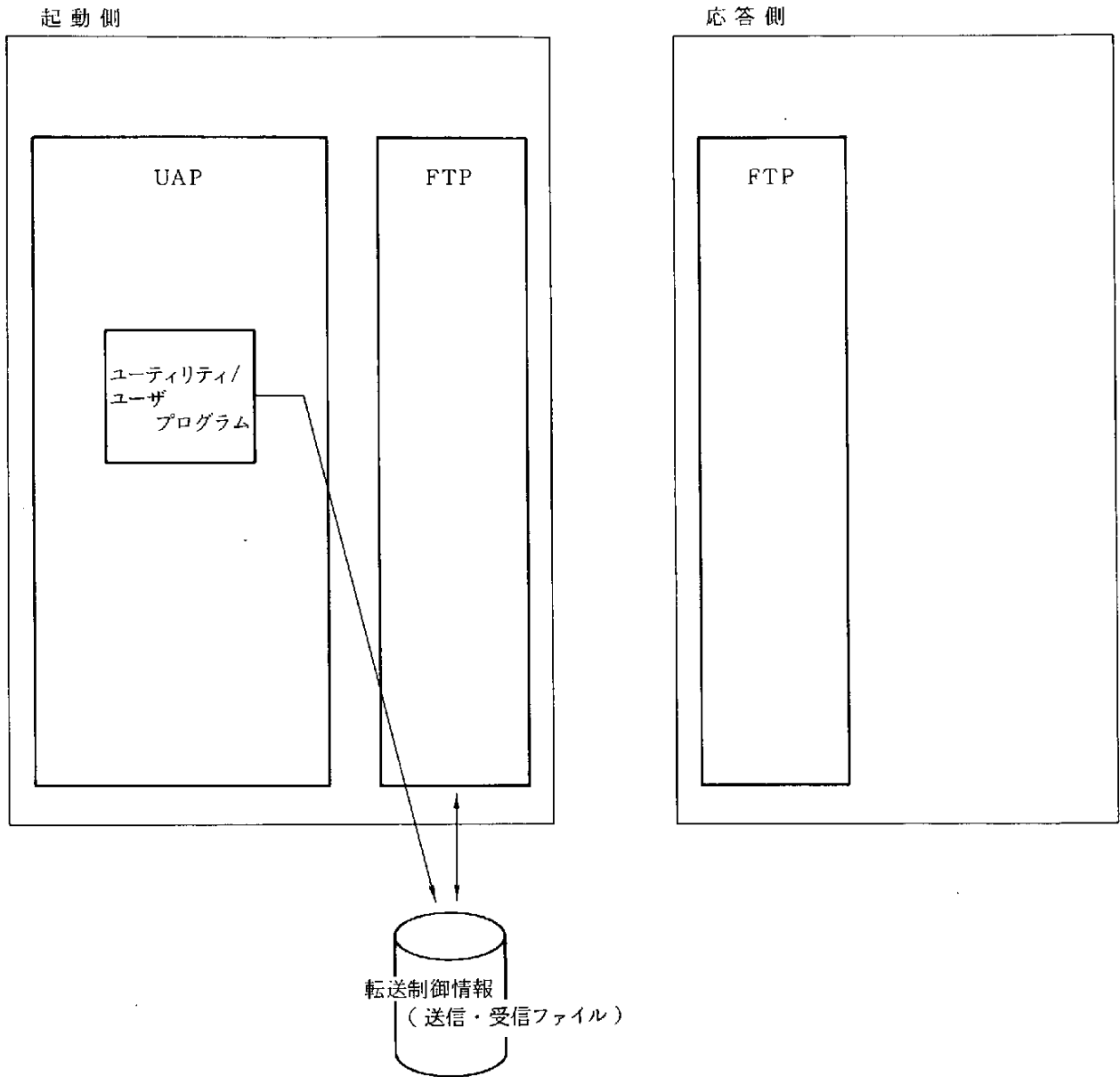


付図1 ファイルのバックアップ

(2)ファイルの種別管理

ファイルの種別毎の属性の設定変更は、送信・受信ファイル毎に転送制御情報として管理される。

- ① 発信・着信先とファイルの任意な組合せ
- ② ファイル毎に、受信専用か、送信専用か、共用か等



(注) ユーザー独自にファイル毎に業務上の種別管理を行うためには、ユーザー側で別途用種別管理ファイルを利用者マターで準備するとにより実施する。

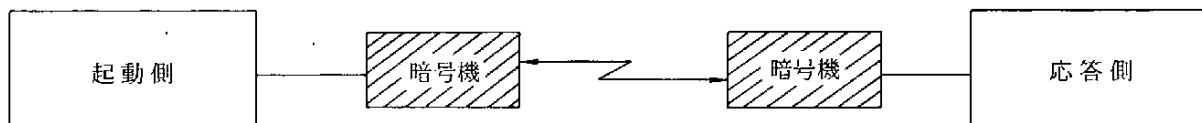
付図2 ファイルの種別管理

(3)暗号化

転送データの暗号化の方法について、次に示す。

(イ) ハード機器による暗号化

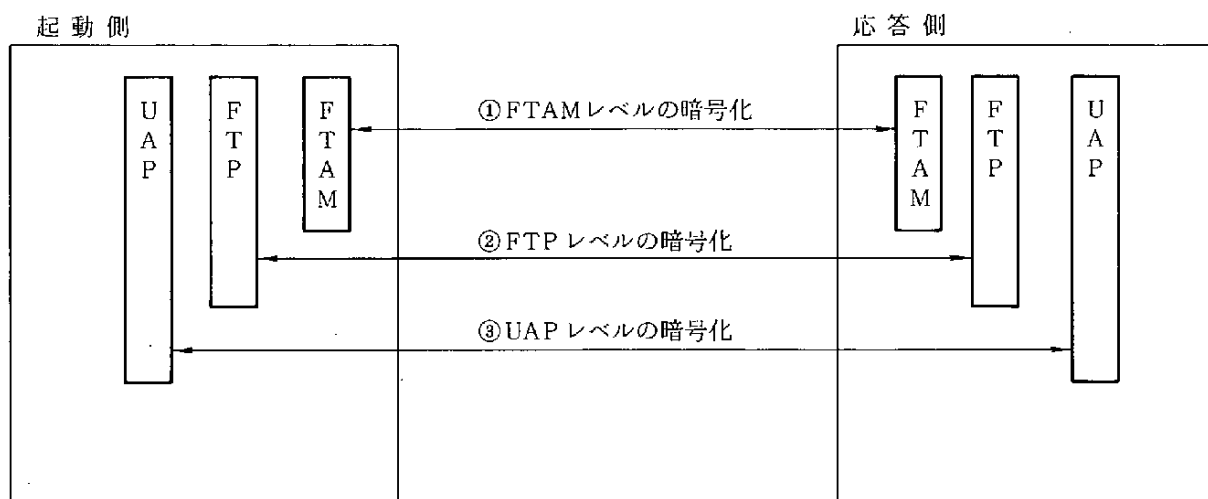
暗号機器等を利用して行うものとする。



付図3 ハード機器による暗号化（ただし、パケット交換網の場合を除く）

(ロ) ソフトウェアによる暗号化

暗号化のレベルには次のものがあり、起動側と応答側で相互に取り決めて利用するものとする。



① FTAMレベルの暗号化

国際標準化の仕様にしたがう。（プレゼンテーション層の標準化）

② FTPレベルの暗号化

F手順仕様内で起動側と応答側の個別ユーザー間の取決めにより、暗号化する。

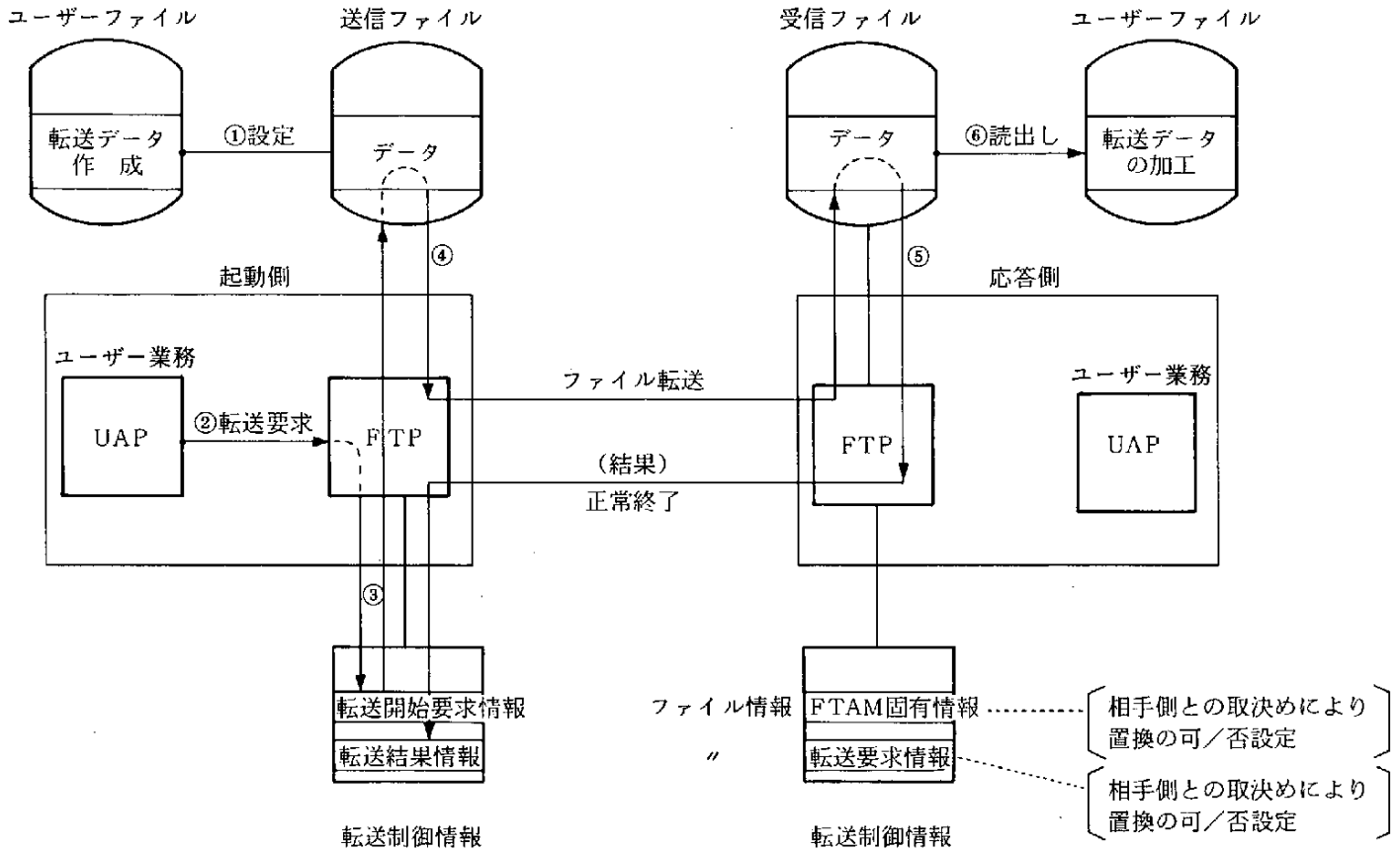
③ UAPレベルの暗号化

個別ユーザーの取決めとする。

付図4 ソフトウェアによる暗号化

(4)ファイル破棄

ファイルの破棄基準として、起動側と応答側のガイドラインを下記に示す。



〔送信側の場合〕

- ① 基本的に正常終了していても受信側からの再送要求があった場合保管が必要となる。
- ② このため受信側との取決めで破棄基準を決める必要がある。

〔受信側の場合〕

- ① 再送処理の時、受信データを置換することが必要であり、この置換方法は転送制御情報の管理情報によって行う。
- ② 受信データをユーザーファイルに読み出した後のファイルの破棄基準は受信側が個別に決める。

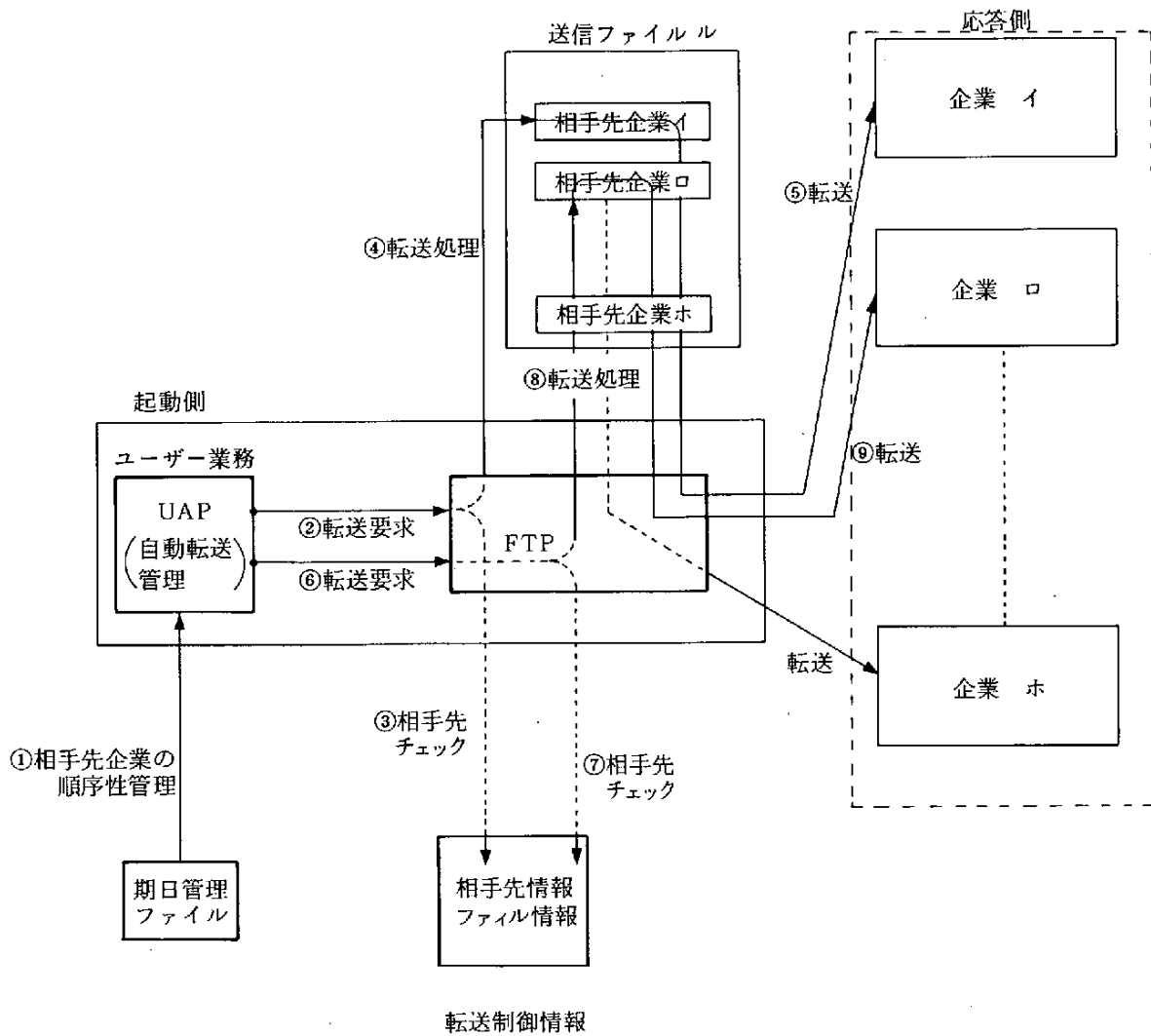
付図5 ファイルの破棄

(5) ファイルの転送順序チェック

送信側と受信側の相互のUAPで転送データに関するファイルの順序は、サイクル管理によって取決めることになるが、基本的には送信側において転送データが順序正しく実行されることが前提となる。
 これ以外のものとして、相手先における順序性チェックとして次のものがある。

(1) 相手先の順序性チェック

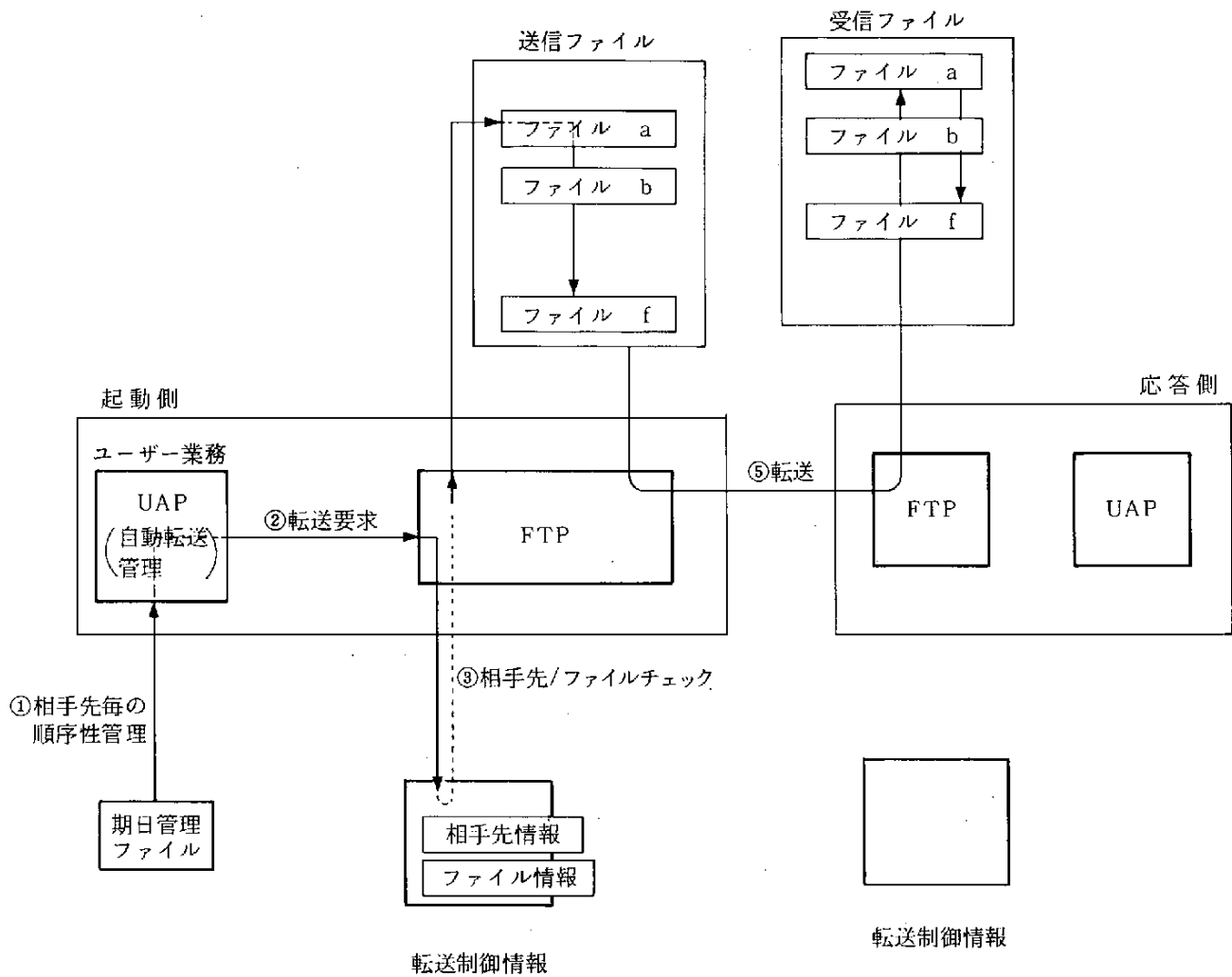
ユーザー業務UAPからの相手先の転送順序にしたがって、相手先企業に転送データを送信する。



付図6 相手先の順序性チェック

(ロ)相手先毎の転送データの順序性チェック

ユーザ業務UAPからの相手先のファイル転送順序にしたがって、転送データを送信する。次に示すものは、ファイルa, b, cの順序性確保の事例である。



付図7 相手先毎の転送データの順序性チェック

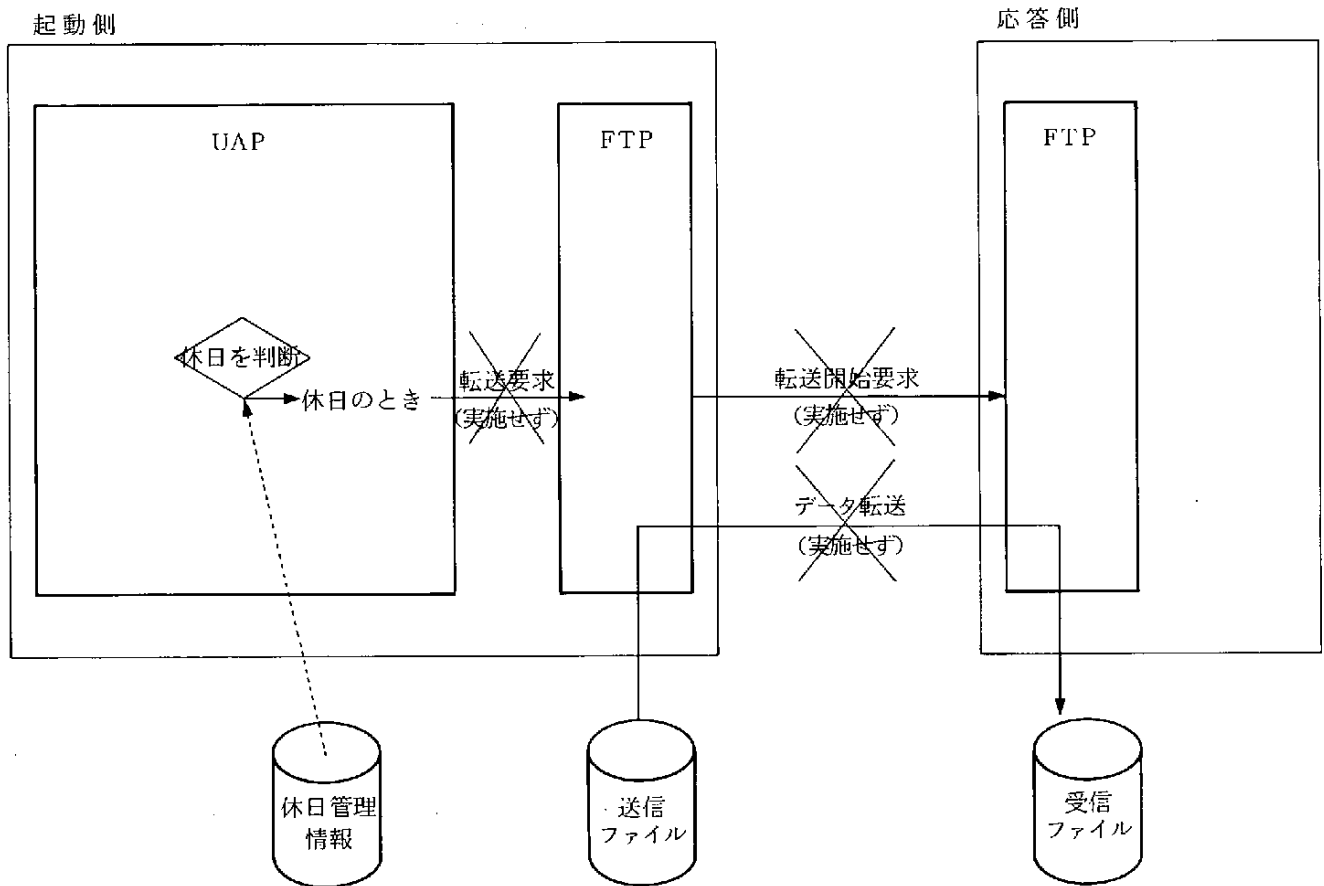
(6) 休日情報交換

休日情報は、以下の目的で使用する。

- ① 相手の休日情報を管理し、相手の休日には送受信サービスを実行しない。
- ② 自社の休日情報を取引先に通知し、取引を行わないようにする。

なお、休日管理情報の運用（相手先休日情報の登録方法等）は利用者が行う。

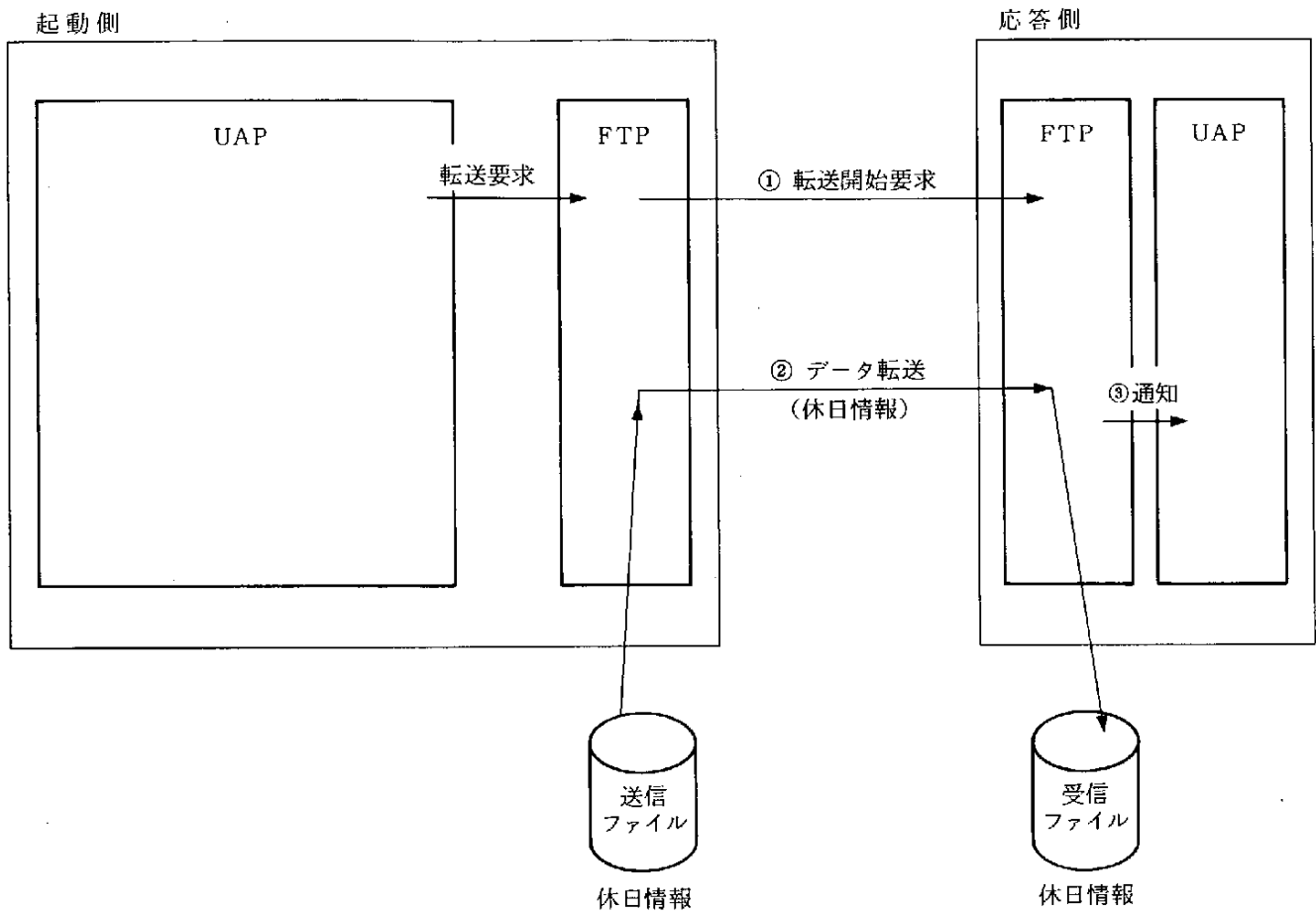
(1) 相手の休日情報管理



付図8 相手の休日情報管理（起動側の管理）

(b)休日情報の通知

相手先への休日情報の通知は、送信ファイルのデータとして通知する。



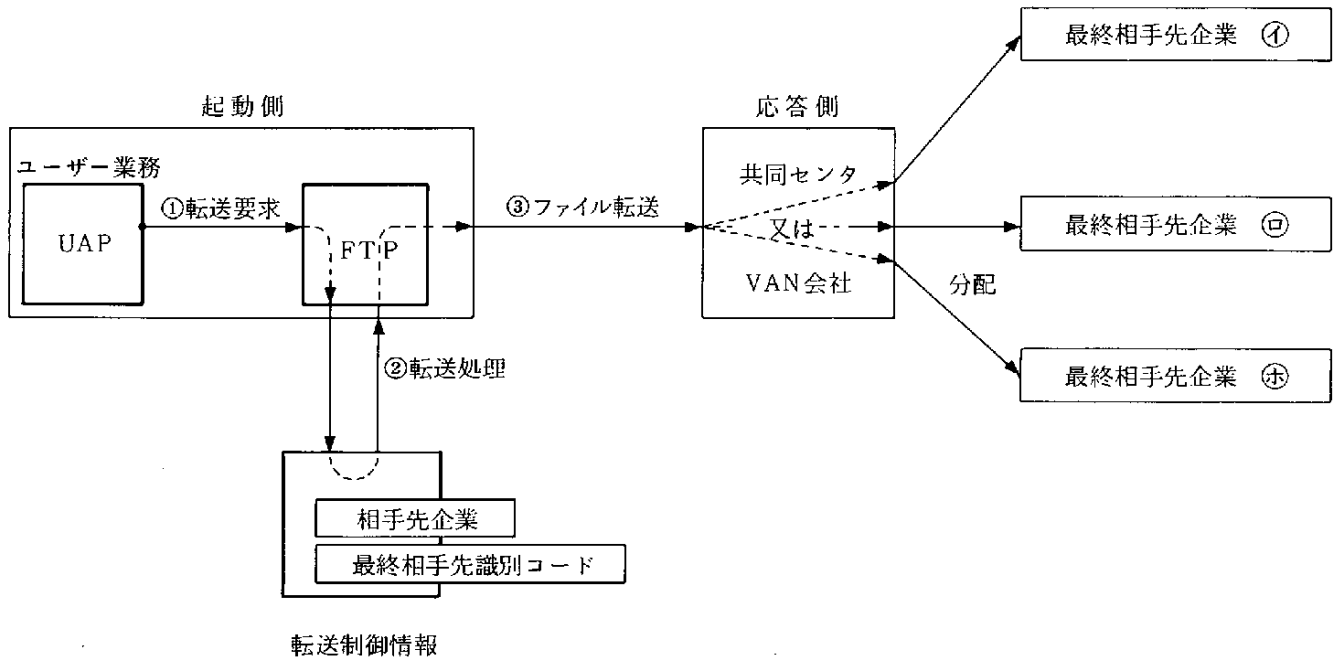
付図9 休日情報の通知 (起動側より通知)

(7)最終相手先の識別

ファイル転送を共同センタあるいはVAN会社等を経由して第三者（最終相手先）に転送を行う場合、送信側より受信側（共同センタあるいはVAN会社等）に第三者の相手先識別情報を知らせる機能が必要となる。

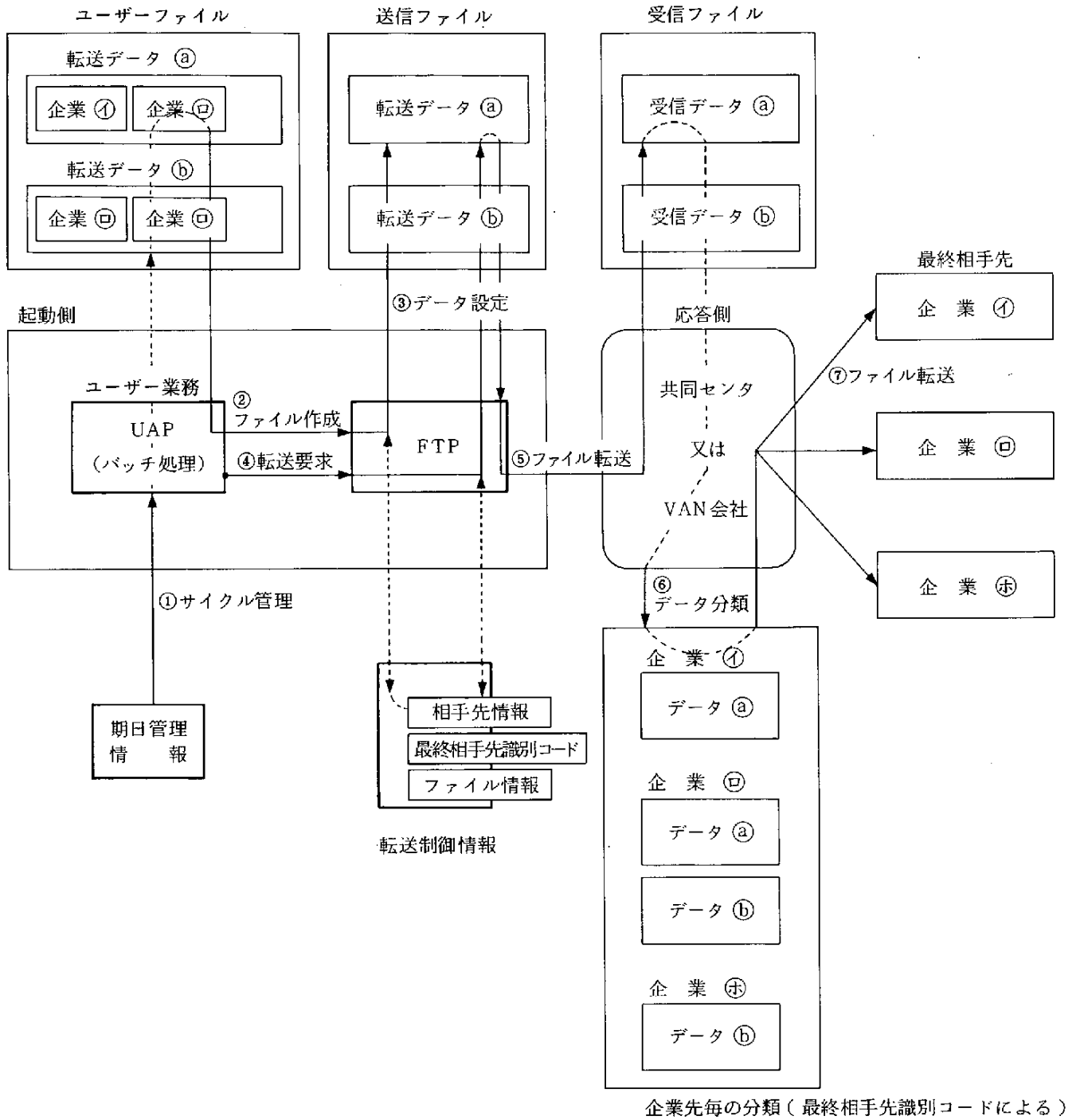
このため、転送制御情報のファイル情報中に「最終相手先識別コード」を設定し、送信側に本情報を転送する。

なお、ファイル単位に設定し、オブジェクト識別子を利用する。



付図10 VAN会社等を経由した事例

最終相手先識別コードの利用事例を具体的に示すと次のものとなる。



付図11 最終相手先識別コードの利用例

禁 無 断 転 載

平成3年5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

印刷所：株式会社 正文社
東京都文京区本郷3丁目12番2号
TEL: 03-3815-7271

