

本別表は、NSSP (Network Service Support Point)とNSP (Network Service Control Point) の通信及びSMS (Service Management System) とSCP (Service Control Point) の通信におけるプロトコルについて記述するものです。本別表は当社網と特定中継事業者網間及び当社網と特定端末系事業者網間に適用します。当社網と他の事業者網の間では、適用できない場合があります。なお、記述内容については次のとおりとします。

- (1) 各レイヤのプロトコル条件について本仕様書で規定します。
- (2) 各サービスで使用する電文及びシーケンスについては別に規定します。

(NSSP～NSP接続方式)

1. プロトコル構成

NSPとNSSP間で使用するエンド・エンドのプロトコルは次のとおりとします。プロトコル構成については図1のとおりとします。

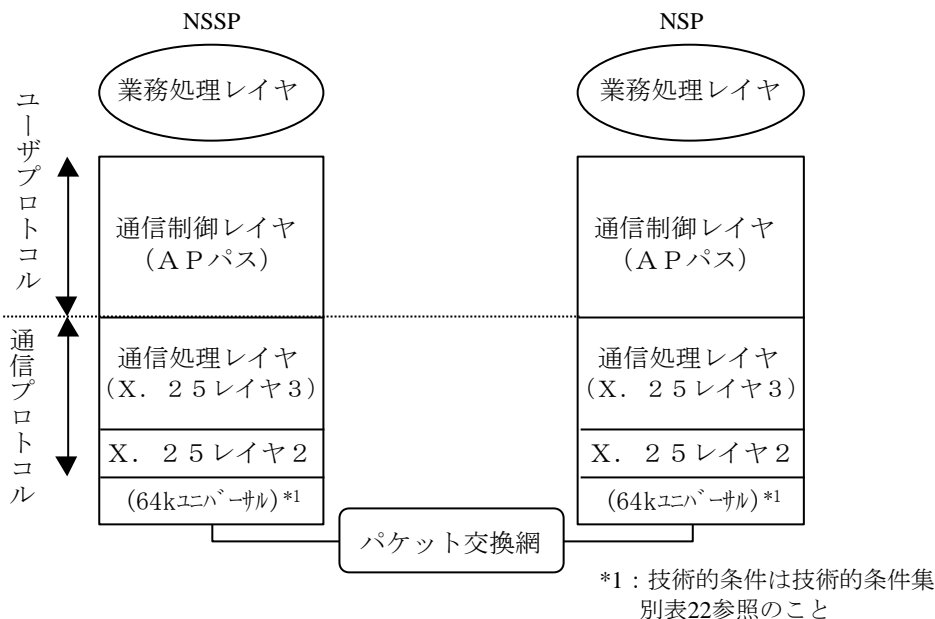


図1 NSP～NSSP間のプロトコル構成

1.1 通信プロトコル

通信プロトコル (ネットワークレイヤ) には76年度版または80年度版のX.25プロトコルを使用します。X.25の適用条件については2章、通信処理レイヤのとおりとします。各ノードにおける通信処理プロトコルは表1.1のとおりとします。

表1.1 通信処理レイヤのプロトコル

ノード	プロトコル
NSP	ITU-T X25(76)に準拠しています。
NSSP	ITU-T X25(80)に準拠しています。

1.2 ユーザプロトコル

ユーザプロトコルは、APパスプロトコルを使用します。詳細については3章、通信制御レイヤのとおりとします。

2. 通信処理レイヤ

X.25プロトコルにおいて、ユーザで選択可能な機能の適用条件及び通信処理レイヤの運用条件については、次のとおりとします。

2.1 X.25プロトコル適用条件

2.1.1 接続・切断

- (1) VC (Virtual Call) により接続します。
- (2) CR (発呼要求) パケットには「コールユーザデータ」を設定します。

- (3) CA (発呼受付) パケットには「コールユーザデータ」を設定しません。
- (4) CQ (復旧要求) パケットには「クリアユーザデータ」を設定しません。
- (5) CQ パケットには、診断符号 (DIAG) を設定することができます。(表 2. 1. 1 を参照)

表 2. 1. 1 CQパケットの診断符号 (DIAG)

設定ノード	コード	内 容
NSSP	“00000001”	受信したDTパケットのP (S) が不正である
	“00000010”	受信したDTパケットのP (R) が不正である
	“00010100”	データ転送状態で適合しないパケットを受信した
	“00100110”	短すぎるパケットを受信した
	“00100111”	長すぎるパケットを受信した
	“00110001”	コマンド送信後の応答監視でタイムアウトした
NSP		NSPはCQパケットに診断符号 (DIAG) を設定しない

2. 1. 2 ファシリティ

NSP～NSSP間通信では、ファシリティ設定が必要です。また、80年度版X. 25を適用しているノードでは、各ファシリティの加入契約を行う必要があります。(2. 2項を参照)

- (1) 「ウィンドウサイズ・ファシリティ」は、適用プロトコル間で設定可能な最大値“7”を指定します。
- (2) 80年度版X. 25の適用ノードは、「パケットサイズ・ファシリティ」で256バイト指定します。
- (3) その他のファシリティは使用しません。

2. 1. 3 リスタート

- (1) SQ (リスタート要求) パケットには、「診断符号 (DIAG)」を付加することができます。(表 2. 1. 2 を参照)

表 2. 1. 2 SQパケットの診断符号 (DIAG)

設定ノード	コード	内 容
NSSP	“00010001”	パケットレディ状態で適合しないパケットを受信した
	“00100001”	パケットタイプが未定義のパケットを受信した
		GIFが不正のパケットを受信した
	“00100110”	短すぎるパケットを受信した
	“00100111”	長すぎるパケットを受信した
	“00101001”	LCGN/LCNが不正のSQ/SFパケットを受信した
NSP	“00000101”	NSPはSQパケットに固定値を設定している

2. 1. 4 データ転送

- (1) DT (データ) パケットは、256バイト以下で送信します。(2. 3. 3項を参照)
- (2) モア (M) ビットは使用します。(2. 3. 3項を参照)
- (3) Qビットは使用しません。
- (4) Dビットは、NSSPで設定しますがNSPでは値に関わらず、常にエンド・エンドの送達確認となるため規定しません。

2. 1. 5 適用外手順

手順の適用については、必須条件としません。したがって、適用していないノードでは、次に示す関連パケットを受信した場合は当該VCパスを切断します。この場合に、NSSPからの再発呼(2. 3. 1項参照)により通信可能となります。

- (1) リセット手順 (関連パケット: RQ, RI, RF)
- (2) 割り込み手順 (関連パケット: IT, IF)

2. 2 DDX-P加入契約条件

2. 1項の適用条件に必要なDDX-Pの加入条件については次のとおりです。

2. 2. 1 80年度版X. 25適用時

80年度版X. 25適用時は、次に示す加入契約を行う必要があります。

- (1) ウィンドウサイズの指定を可能とするために、ウィンドウサイズファシリティ契約を行います。
- (2) パケットサイズ(256バイト)の指定を可能とするために、パケットサイズファシリティ契約を行います。

- (3) NSSPが1ユニットのNSPに対してNSPで識別できるDTE数以上を用いて接続する場合は、あらかじめNSSPで「代表選択」付加機能の契約を行います。

2. 2. 2 76年度版X. 25適用時

76年度版X. 25適用時は、加入契約の条件はありません。

2. 3 通信処理レイヤの運用条件

VCパスの接続・切断・データ転送に関する運用条件を次に示します。

2. 3. 1 接続条件

- (1) VCパス接続は、NSSPからのみ行います。
- (2) NSPでは、CRパケットの設定異常（発DTE番号異常、コールユーザデータパラメータ異常等）を検出した場合は、CQパケットを送信して当該VCパスを切断します。
- (3) NSPでは、1NSSPに対応するVCパスが全断となった場合、APパスレベルで電文の開放処理を行います。その処理を実行中に再度NSSPよりCRパケットを受信した場合は、処理矛盾を防ぐためにCQパケットを送信してVCパスの接続は行いません。
- (4) VCパスの接続に失敗した場合は、成功するまで一定周期で繰り返します。
- (5) 正常手順以外でVCパスが切断された場合は、速やかに再接続を行います。
- (6) VCパス接続は、回線故障に備えて図2. 3. 1に示す形態で行います。

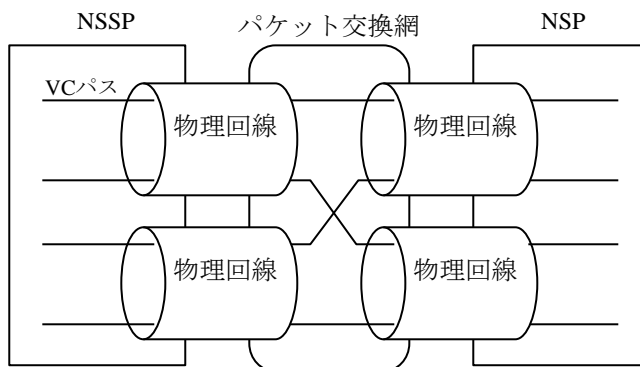


図 2. 3. 1 VCの接続形態

2. 3. 2 切断条件

- (1) 正常手順によるVCパス切断は、NSSPから行います。故障等の異常発生時は、その限りではありません。
- (2) NSSPから正常手順によるVCパス切断を行う場合は、あらかじめ上位レイヤの通信を停止させておく必要があります。上位レイヤ（通信制御レイヤ）の通信停止方法は、3章. 通信制御レイヤを参照のこと。

2. 3. 3 データ転送条件

- (1) DTパケットは、256バイト以下で送信します。
- (2) 上位レイヤからのデータが256バイトを超える場合は、256バイト単位に分割し、各々をDTパケットに設定して送信します。この時、最終DTパケットのモアビットを“0”、その他のDTパケットのモアビットを“1”とします。

2. 4 タイミング条件

通信処理レイヤにおけるタイミング条件は次のとおりとします。

2. 4. 1 NSPでのタイミング条件

NSPにおけるX. 25のタイミング条件は表2. 4. 1のとおりとします。

表 2. 4. 1 NSPのX. 25タイミング条件

タイミング種別	タイミング位置 NSP-NSSP	値 (秒)	再送回数	リアクション
---------	---------------------	----------	------	--------

T 1	C Q → C F ←	8 0	1	(1) C Q パケット送信後、T 1 秒以内に C F パケットを受信できない場合は、C Q パケットを再送します (2) リトライアウトした場合は、当該論理チャネルを解放します
T 2	D T → D T ← R R R N R	2 0	3	(1) D T パケット送信後、T 2 秒以内に送達確認ができない場合は、D T パケットを再送します (2) リトライアウトした場合は、当該論理チャネルを切断 (C Q パケット送信) します
T 3	R N R ← R R ←	2 0	—	(1) R N R パケットを受信後、T 3 秒以内に R R パケットを受信できない場合は、入力規制が解除されたものとみなして、D T パケットの送信を開始します (2) なお、送信再開後の D T パケットのタイミング条件については、通常の D T パケットと同様とします
T 4	S Q → S F ←	3 7 0	3	(1) S Q パケット送信後、T 4 秒以内に S F パケットを受信できない場合は、S Q パケットを再送します (2) リトライアウトした場合は、S Q パケットを送信した D T E で通信中の論理チャネルを全て解放します。

2. 4. 2 NSSPでのタイミング条件

NSSPにおけるX. 25のタイミング条件は、表2. 4. 2のとおりとします。

表2. 4. 2 NSSPのX. 25タイミング条件

タイミング種別	タイミング位置 NSSP-NSP	値 (秒)	再送回数	リアクション
T 1	C R → C C ←	2 0 0	—	(1) C R パケット送信後、T 1 秒以内に C C パケットを受信できない場合は、コネクションを解放します (2) なお、その場合は、一定時間後に再設定を行います
T 2	C Q → C F ←	1 8 0	3	(1) C Q パケット送信後、T 2 秒以内に C F パケットを受信できない場合は、C Q パケットを再送します (2) リトライアウトした場合は、当該論理チャネルを解放します
T 3	D T → D T ← R R R N R	3 0	—	(1) D T パケット送信後、T 3 秒以内に送達確認ができない場合は、当該論理チャネルをリセット (R Q パケット送信) します
T 4	R N R ← R R ←	3 0	—	(1) R N R パケットを受信後、T 4 秒以内に R R パケットを受信できない場合は、当該論理チャネルを切断 (C Q パケット送信) します
T 5	R Q → R F ←	7 0	3	(1) R Q パケット送信後、T 5 秒以内に R F パケットを受信できない場合は、R Q パケットを再送します (2) リトライアウトした場合は、当該論理チャネルを切断 (C Q パケット送信) します
T 6	S Q → S F ←	1 8 0	1	(1) S Q パケット送信後、T 6 秒以内に S F パケットを受信できない場合は、S Q パケットを再送します (2) リトライアウトした場合は、S Q パケットを送信した D T E で通信中の論理チャネルを全て解放します

2. 5 コールユーザデータ設定条件

CR/CNパケットに付加されるコールユーザデータについての設定条件は次のとおりです。

2. 5. 1 コールユーザデータ・パラメータ

本パラメータは、データ転送に移行する前 (呼設定時) の条件設定を行う場合に使用します。なお、各パラメータフォーマット内の未使用部分は“0”保証とします。

(1) 基本構成

コールユーザデータ・パラメータは、データ内容を示す汎用ヘッダを前置するパラメータ列で構成されます。また、汎用ヘッダは、パラメータ長種別 (P L I) とパラメータ種別 (U 0, U 1) 及びパラメータ長 (可変長パラメータのみ付加) より構成されます。パラメータの基本フォーマットは図2. 5. 1のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
汎用ヘッダ部							
PLI=X		U0=X			U1=X		
パラメータ長(PLI="00"の場合は無し)							
パラメータ部							

図 2. 5. 1 コールユーザデータ・パラメータの基本構成

(A) パラメータ長種別

パラメータ長種別は表 2. 5. 1 のとおりとします。

表 2. 5. 1 パラメータ長種別一覧

PLI	意味
"00"	パラメータ長無し (1バイト固定長パラメータ)
"01"	パラメータ長は後続1バイト (可変長パラメータ)
"10"	パラメータ長は後続1バイト分割 (可変長パラメータ)
"11"	パラメータ長は後続2バイト (可変長パラメータ)

(B) コールユーザデータ・パラメータ種別

コールユーザデータ・パラメータ種別は表 2. 5. 2 のとおりとします。

表 2. 5. 2 コールユーザデータ・パラメータ種別一覧

分類	U0	U1	パラメータ名
VCパス選択情報	"000"	"001"	NSSP種別

(2) VCパス選択情報のフォーマットとコーディング

(A) NSSP種別

CRパケットを送信したNSSP種別を設定します。パラメータのフォーマットは図 2. 5. 2 のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI="00"		U0="000"			U1="001"		
NSSP種別							

図 2. 5. 2 NSSP種別パラメータのフォーマット

(a) NSSP種別

"00000010" : NSSP-SO

その他 : 予備

3. 通信制御レイヤ

APパスを使用した通信制御 (APパスプロトコル) は次のとおりとします。

3. 1 APパスの概念

APパスとは、X. 25プロトコルにおける論理チャネルや物理的通信回線とは独立に設定され、1対1のノード間における、ユーザプロトコルレベルの論理的通信パスです。(図 3. 1. 1を参照)

また、APパスは、能動的に信号(要求電文)を送信し、その応答を受信するパスを送信APパス、受動的に信号(要求電文)を受信し、その応答を送信するパスを受信APパスとして区別します。(3. 4項を参照)

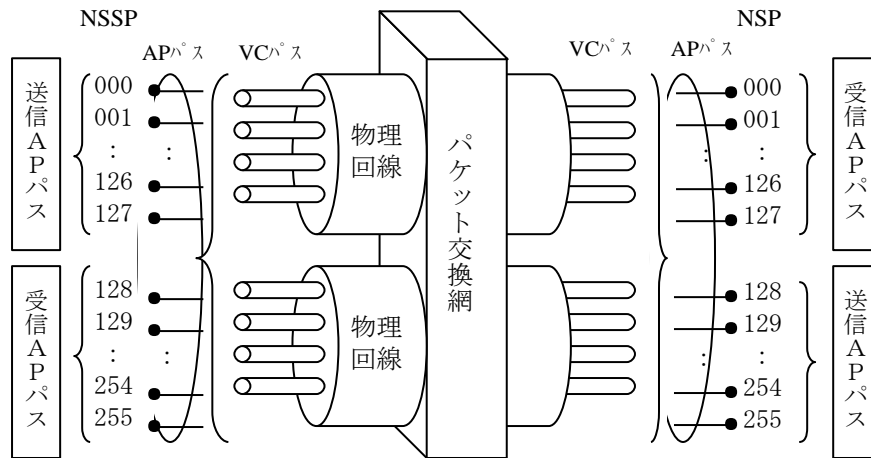


図 3. 1. 1 APパスの概念

3. 2 APパス使用法の規定

- (1) APパスは全部で256本あり、APパス番号の0～127番をダウンロード系（NSSP→NSP）通信用とし、128～255をアップロード系（NSP→NSSP）通信用とします。
- (2) 送信APパスは、ラウンドロビン方式で補足することにより、サイクリックに使用します。

3. 3 APパスの閉塞及び閉塞解除

APパスの閉塞及び閉塞解除に関する手順はなく、通信処理レイヤ（X. 25）の接続及び切断に委ねています。最低1VCパスが接続された時点で、全APパスが使用可能状態（閉塞解除状態）となり、全VCパスが切断された場合は、全APパスが使用不可能状態（閉塞状態）になります。

3. 4 シーケンス制御

- (1) 要求電文は、各ノードの送信APパスで送信されます。
- (2) 応答電文は、要求電文を受信したAPパス番号（受信APパス）で送信します。
- (3) 業務処理レイヤが1APパスに対して同時に送信できるのは1電文であり、その応答電文が返送されるか、送信タイムアウトするまでは業務処理レイヤからの次電文送信を許容しません。
- (4) APパス番号毎に通番管理を行い、電文の紛失及び2重受信に備えます。（詳細は3. 6項を参照）

3. 5 通信の多重化

各APパスでの通信制御は、各々独立して行われるため複数APパスを用いて送信することにより、多重通信が可能です。

3. 6 通番管理

通番管理方法は次に示すとおりとします。

3. 6. 1 通番管理情報

通信処理レイヤでの通番管理を行うために、全要求電文及び応答電文を対象としてデータ共通部に設定する情報は表3. 6. 1のとおりとします。

表 3. 6. 1 通番管理の情報要素

情報要素	意味
S/Rフラグ	カウンタ値の識別を示します（情報要素カウンタを参照） “0”：送信順序番号 “1”：受信順序番号
エラー種別	シーケンスエラーの種別を示します “00”：正常 “01”：通番エラー
リセットフラグ	カウンタリセット用の電文であることを示します “0”：通常 “1”：カウンタリセット
カウンタ	S/Rフラグが“0”の場合は送信順序番号、“1”の場合は受信順序番号を示します。また、カウンタ値は、0～127（モジュロ128）のサイクリック値とします

3. 6. 2 通番管理リセット電文

(1) 通番管理リセットで使用する電文

通番エラー検出時に送受信ノードの順序番号を一致させるために、通番管理リセット電文を使用します。通番管理リセット電文の応答電文には、NSSP応答電文及びNSP応答電文を使用します。また、これらの電文はリセットフラグに“1”（カウンタリセット）を設定して送信します。なお、管理通番リセット電文及びその応答電文は、データ共通部のみの電文とし転送データ部は設定しません。電文のメッセージコードについては表3. 10. 4のとおりとします。

(2) 通番管理リセット電文の再送条件

通番管理リセット電文の再送条件は、応答待ちタイミングが20秒、再送回数が無限回とします。

3. 6. 3 送信APパス通番管理

送信APパスの通番管理は、次に示すとおりとします。

- 凡例
- 送信順序番号[電文]：要求電文の送信順序番号
 - 受信順序番号[電文]：応答電文の受信順序番号
 - 送信順序番号[管理]：自ノード管理の送信順序番号
 - 受信順序番号[管理]：自ノード管理の受信順序番号

(1) 要求電文送信時の通番管理情報内容

送信APパスで要求電文を送信する場合は、表3. 6. 4に従って通番管理情報を設定します。

図 3. 6. 4 要求電文送信時の設定情報

情報要素	業務処理レイヤからの要求電文	通番管理リセット電文
S/Rフラグ	“0”：送信順序番号	“0”：送信順序番号
エラー種別	“00”：正常	“00”：正常
リセットフラグ	“0”：通常	“1”：カウンタリセット
カウンタ	送信順序番号[管理]	送信順序番号[管理]

(2) 送信順序番号 [管理] の更新契機

送信順序番号[管理]の更新契機は、通信制御レイヤでの正常応答を受信した場合及び通信制御レイヤでの通信異常（送信リトライアウト、通番エラー）を業務処理レイヤへ通知した場合とし、通信制御レイヤでの再送（APパス再送）を行う場合は、送信順序番号[管理]を更新しません。

(3) 応答電文受信時の通番管理情報チェックとリアクション

(A) 応答受信時のチェック優先順位

応答電文受信時は、次に示す優先順位で各情報のチェックを行います。

S/Rフラグ (R) > リセットフラグ > 受信順序番号 [電文] > エラー種別

(B) S/Rフラグのチェック

(a) S/Rフラグが“1”（受信順序番号）の場合

正常とします

(b) S/Rフラグが“0”（送信順序番号）の場合

異常として応答電文を破棄します。

(C) リセットフラグのチェック

(a) 通常要求電文（リセット指示以外）に対する応答の場合

① リセットフラグが“0”（通常）の場合

正常とします

② リセットフラグが“1”（カウンタリセット）の場合

異常として応答電文を破棄します。

(b) リセット指示に対する応答の場合

① リセットフラグが“0”（通常）の場合

異常として応答電文を破棄します。

② リセットフラグが“1”（カウンタリセット）の場合

正常とします。

- (D) 受信順序番号 [電文] のチェック
- (a) 受信順序番号 [電文] が送信順序番号 [管理] と等しい場合
正常とします。
- (b) 受信順序番号 [電文] が送信順序番号 [管理] と異なる場合
異常電文として破棄します。

(E) エラー種別のチェック

- (a) 通常要求電文 (リセット指示以外) に対する応答の場合

① エラー種別が”00” (正常) の場合

正常とします。

② エラー種別が”01” (通番エラー) の場合

応答電文を破棄し、業務処理レイヤに対して通信制御レイヤで正常通信ができなかった旨を通知し、送信順序番号 [管理] を更新します。また、相手ノードに対しては受信順序番号 [管理] のリセット指示を行います。(リセット方法は3.6.3(4)項を参照)

③ エラー種別が”00” (正常) 及び”01” (通番エラー) 以外の場合

異常として応答電文を破棄します。

- (b) リセット指示に対する応答の場合

① エラー種別が”00” (正常) の場合

正常とします。

② エラー種別が”00” (正常) 以外の場合

異常として応答電文を破棄します。

(F) 応答電文正常受信の場合

S/Rフラグ、リセットフラグ、受信順序番号[電文]、エラー種別のチェックで全て正常と判定した場合は、通信制御レイヤでの応答電文正常受信として次の処理を行います。

- (a) 通常要求電文 (リセット指示以外) に対する応答の場合

業務処理レイヤへ応答電文を通知します。

- (b) リセット指示に対する応答の場合

リセット完了とします。

(4) 相手ノードの受信順序番号[管理]のリセット指示

通番管理リセット電文を送信することにより、相手ノードに対して受信順序番号 [管理] のリセットを指示します。なお、通番管理リセット電文の設定情報は、表3.6.4のとおりとします。

(5) 通番管理情報の初期設定

自ノードの送信順序番号 [管理] と相手ノードの順序番号 [管理] の一致を保証できない事象 (システムダウン、システム構築時等) が発生した場合は、VCパスが接続され次第、全送信APパスに対して通番管理リセット電文を送信し、相手ノードの受信順序番号[管理]のリセットを指示します。また、この時の送信順序番号 [管理] の初期値は”0”とします。

3.6.4 受信APパス通番管理

受信APパスの通番管理については、次のとおりとします。

凡例	送信順序番号[電文]	: 要求電文の送信順序番号
	受信順序番号[電文]	: 応答電文の受信順序番号
	送信順序番号[管理]	: 自ノード管理の送信順序番号
	受信順序番号[管理]	: 自ノード管理の受信順序番号

(1) 応答電文送信時の通番管理情報内容

受信APパスで応答電文を送信する場合は、表3.6.5に従って通番管理情報を設定します。

表3.6.5 応答電文送信時の設定情報

情報要素	業務処理レイヤからの要求電文に対する応答	通番管理リセット電文に対する応答
S/Rフラグ	“1” : 受信順序番号	“1” : 受信順序番号
エラー種別	順序番号チェック結果による	“00” : 正常
リセットフラグ	“0” : 通常	“1” : カウンタリセット
カウンタ	送信順序番号[電文]と同一値	送信順序番号[電文]と同一値

(2) 受信順序番号 [管理] の更新契機

受信順序番号[管理]の更新契機は、通信制御レイヤでの正常応答を受信した要求電文に対してエラー種別＝”00”（正常）の応答電文を返送した時とします。

(3) 要求電文受信時の通番管理情報チェックとリアクション

(A) 要求受信時のチェック優先順位

要求電文受信時は、次に示す優先順位で各情報のチェックを行います。また、受信APパスにおいてエラー種別のチェックを行う必要はありません。

S/Rフラグ (R) > リセットフラグ > 送信順序番号 [電文]

(B) S/Rフラグのチェック

(a) S/Rフラグが“0”（送信順序番号）の場合

正常とします

(b) S/Rフラグが“1”（受信順序番号）の場合

異常として要求電文を破棄します。

(C) リセットフラグのチェック

(a) 通常要求電文（リセット指示以外）に対する応答の場合

① リセットフラグが”0”（通常）の場合

正常として送信順序番号[電文]チェック（3.6.4(3)(D)を参照）を行います。

② リセットフラグが”1”（カウンタリセット）の場合

異常として受信電文を破棄します。

(b) リセット指示に対する応答の場合

① リセットフラグが”0”（通常）の場合

異常として要求電文を破棄します。

② リセットフラグが”1”（カウンタリセット）の場合

正常として受信順序番号 [管理] を送信順序番号 [電文] に合わせて送信順序番号 [電文] のチェックをスキップします。

(D) 送信順序番号 [電文] のチェック

(a) 送信順序番号 [電文] が受信順序番号 [管理] と等しい場合

正常とします。

(b) 送信順序番号 [電文] が受信順序番号 [管理] - 1 と等しい場合

前の応答電文を紛失したとみなし、業務処理レイヤへの通知を行わずに、前回送信した応答電文を再送します。NSPでは、ダウンロード（NSSP→NSP）では2度送りが発生しても問題とはならないため、送信順序番号 [電文] が受信順序番号 [管理] - 1 と等しい場合は、応答電文の再送を行わずに受信順序番号 [管理] を送信順序番号 [電文] に合わせ要求電文正常として業務処理レイヤに通知します。

(c) その他

通番エラーとして、受信電文を破棄し、エラー種別＝”01”（通番エラー）及び送信順序番号[電文]と等しい受信順序番号 [電文] を持つ応答電文を返送します。なお、通番エラーを通知する電文には、転送データ部は設定しません。

(E) 要求電文正常受信の場合

S/Rフラグ、リセットフラグ、送信順序番号 [管理] のチェックが全て正常の場合は次のとおりとします。

(a) 通常要求電文（リセット指示以外）の場合

通信制御レイヤでの要求電文正常受信として業務処理レイヤに通知し、業務処理レイヤからの応答電文を待ちます。

(b) リセット指示の場合

リセット完了として、応答電文を返送します。この時、通番管理リセット電文の応答である旨を明示するためにリセットフラグ＝”1”（カウンタリセット）を設定します。

(4) 通番管理情報の初期設定

自ノードの受信順序番号 [管理] と相手ノードの送信順序番号 [管理] の一致を保証できない事象（システムダウン、システム構築時等）が発生した場合、各受信APパスで最初に受信する電文は受信順序番号

[管理] を送信順序番号 [電文] に合わせ、要求電文正常受信として業務処理レイヤへ通知します。ただし、最初に受信した電文が通番管理リセット電文の場合は通常の受信順序番号 [管理] のリセットを行います。

3. 6. 5 通番管理シーケンス

通番管理シーケンスは次のとおりとします。

凡例

要求電文

要求	S	RF
	n	設定値

S：電文内の送信順序番号（S/Rフラグが”0”であることも示しています）

n：カウンタ値

RF：リセットフラグ（設定値は表3. 6. 1を参照）

エラー種別は常に”00”（正常）とします。

応答電文

応答	R	ERR	RF
	n	設定値	設定値

R：電文内の受信順序番号（S/Rフラグが”1”であることも示しています）

n：カウンタ値

ERR：エラー種別（設定値は表3. 6. 1を参照）

RF：リセットフラグ（設定値は表3. 6. 1を参照）

通番管理リセット電文

リセット	S	RF
	n	設定値

S：電文内の送信順序番号（S/Rフラグが”0”であることも示しています）

n：カウンタ値

RF：リセットフラグ（設定値は表3. 6. 1を参照）

その他

送SC：送信ノードで管理している送信順序番号

受SC：受信ノードで管理している受信順序番号

T. O：応答待ちタイムアウト

R. O：リトライアウト

————>：制御の流れ

.....▶：カウンタ値の参照・更新

.....：応答待ち状態

(1) 通常シーケンス

通常時のシーケンスは図3. 6. 1のとおりとします。

(2) 要求電文紛失時のシーケンス

要求電文紛失時に通信制御レイヤの再送により正常な通信を回復するシーケンスは図3. 6. 2のとおりとします。また、要求電文紛失によつ通番エラー発生後、業務レイヤからのリセット指示によって正常な通信を回復するシーケンスは図3. 6. 3のとおりとします。

(3) 応答電文紛失時のシーケンス

応答電文の紛失時に、通信制御レイヤの再送により正常な通信を回復するシーケンスは図3. 6. 4のとおりとします。また、応答電文紛失後、業務処理レイヤからの要求電文送信により正常な通信を回復するシーケンスは図3. 6. 5のとおりとします。

(4) 応答電文（正常応答）と再送電文のすれ違い時のシーケンス

通信制御レイヤでの再送電文と、前回送信した要求電文の応答電文がすれ違った場合のシーケンスは図3. 6. 6のとおりとします。また、本シーケンスにおいて、再送電文の応答を受信する前に次要求電文が送信された場合は、再送電文の応答と次要求電文のすれ違い（図3. 6. 8を参照）が発生する可能性があります。

- (5) 応答電文（通番エラー応答）と再送電文のすれ違い時のシーケンス
通信制御レイヤでの再送電文と、前回送信した要求電文の通番エラー応答がすれ違った場合の、リセットシーケンスは図3. 6. 7のとおりとします。
- (6) 応答電文と次要求電文のすれ違い時のシーケンス
応答電文と次要求電文がすれ違った場合のシーケンスは図3. 6. 8のとおりとします。
- (7) 送信ノードで通番エラー検出時のシーケンス
送信ノードでの応答電文の受信順序番号チェックで、通番エラーを検出した場合に通信制御レイヤでの再送により正常な通信を回復するシーケンスは図3. 6. 9のとおりとします。
- (8) 通番管理リセット電文に対する異常応答電文受信時（非リセット応答）のシーケンス
通番管理リセット電文に対する異常応答受信時に、リセットフラグチェックにより正常な通信を回復するシーケンスは図3. 6. 10のとおりとします。
- (9) 送信ノードにてシステムダウン発生時のシーケンス
送信ノードにてシステムダウン及びシステム構築時のシステム立ち上げ後において、APパス初期状態から再開された場合のシーケンスは図3. 6. 11のとおりとします。なお、本シーケンスは全送信APパスにて実行されます。
- (10) 受信ノードにてシステムダウン発生時のシーケンス
受信ノードにてシステムダウン時及びシステム構築時のシステム立ち上げ後において、APパス初期状態から通信が再開された場合のシーケンスは図3. 6. 12のとおりとします。

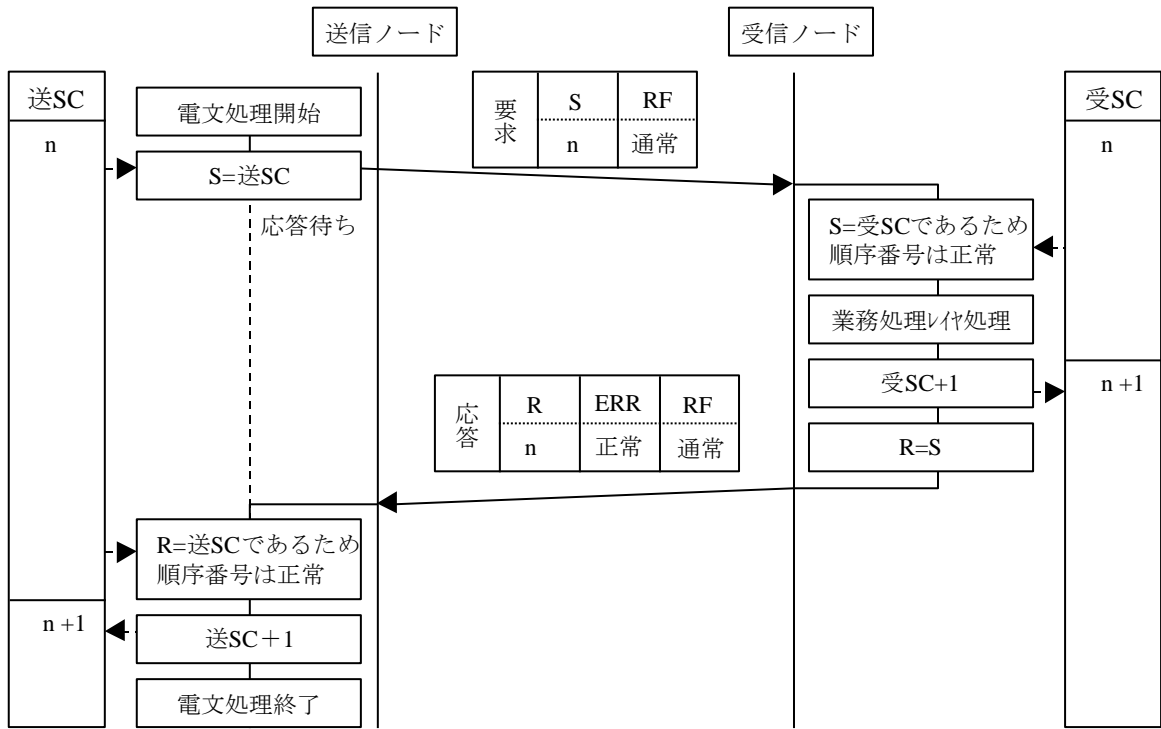


図 3. 6. 1 通常シーケンス

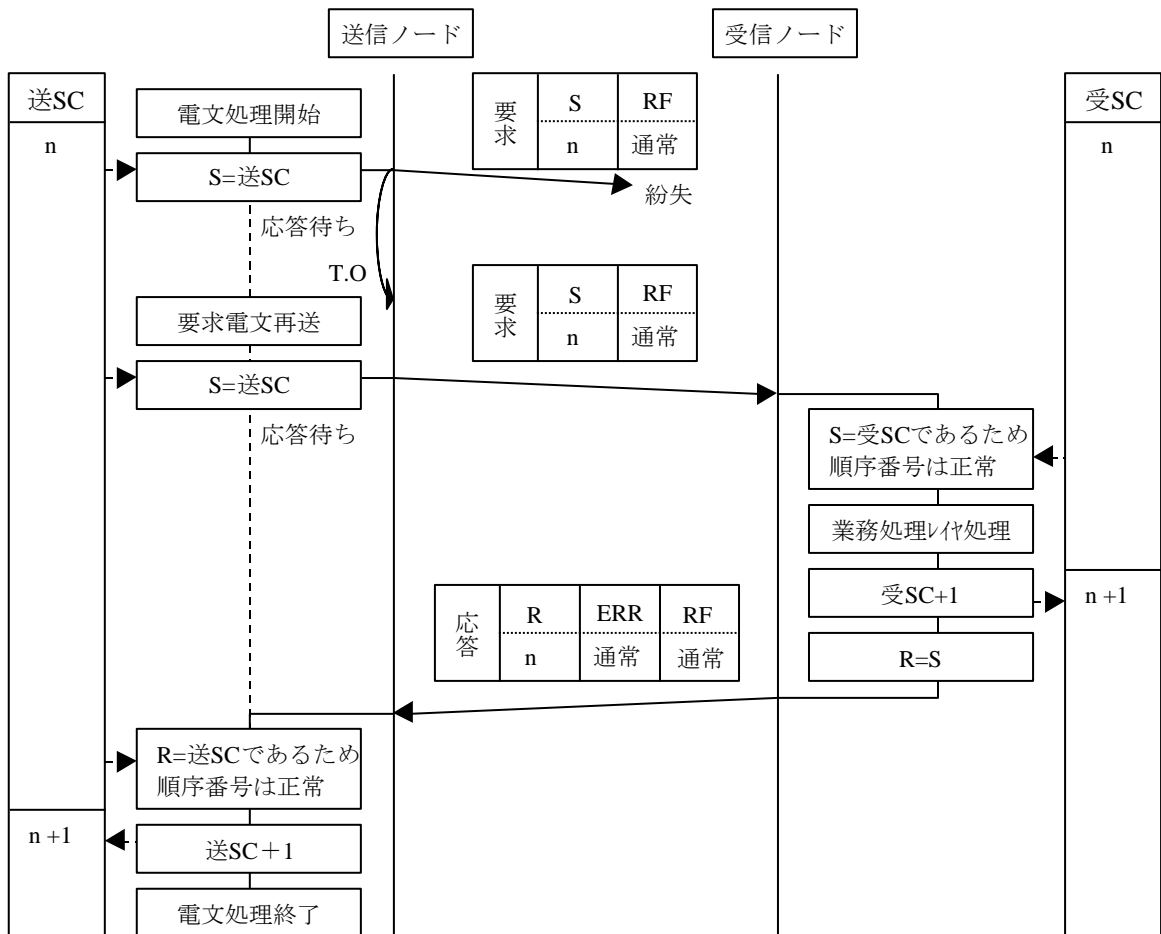


図 3. 6. 2 要求電文紛失時のシーケンス (パターン1)

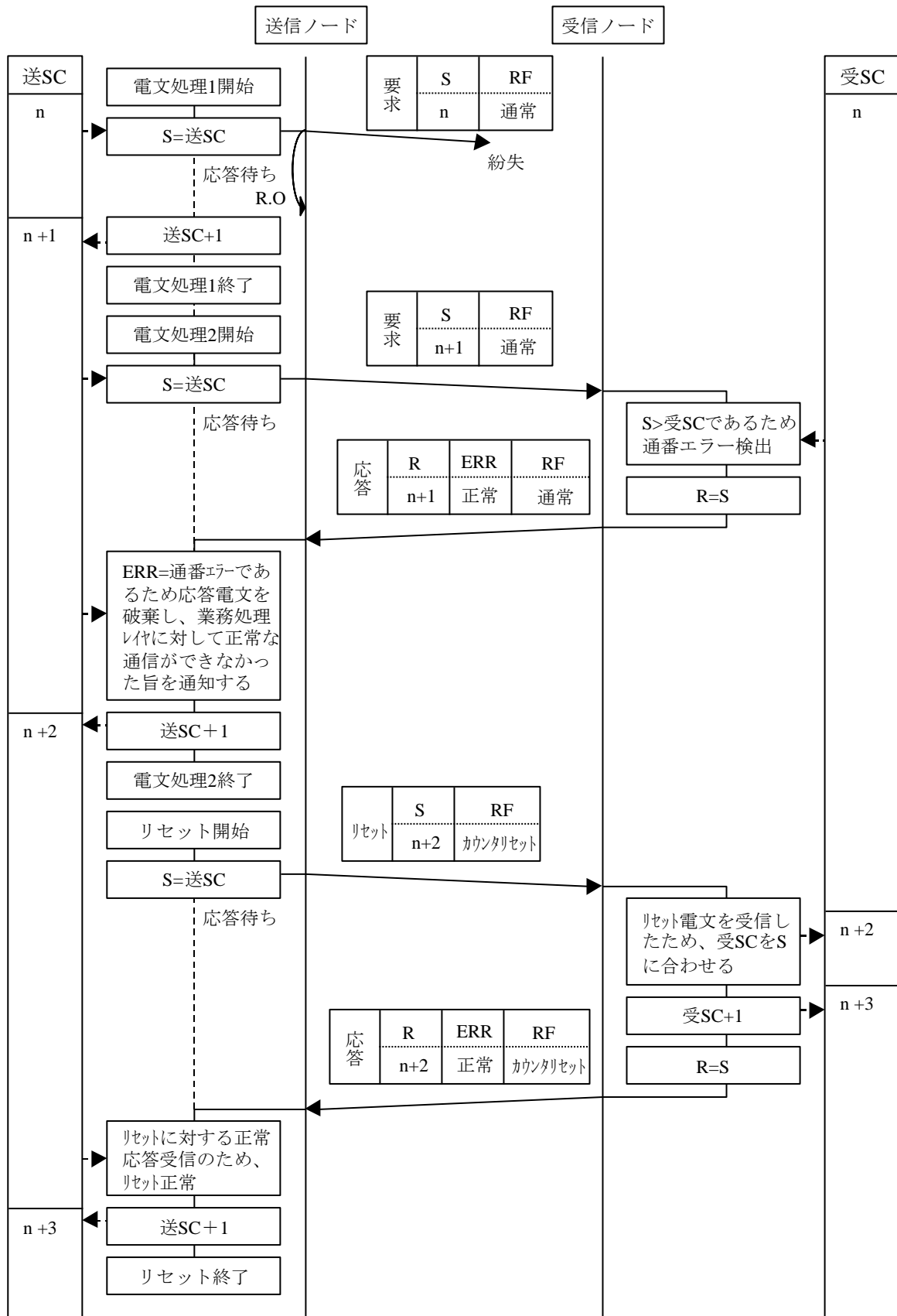


図3. 6. 3 要求電文紛失時のシーケンス (パターン2)

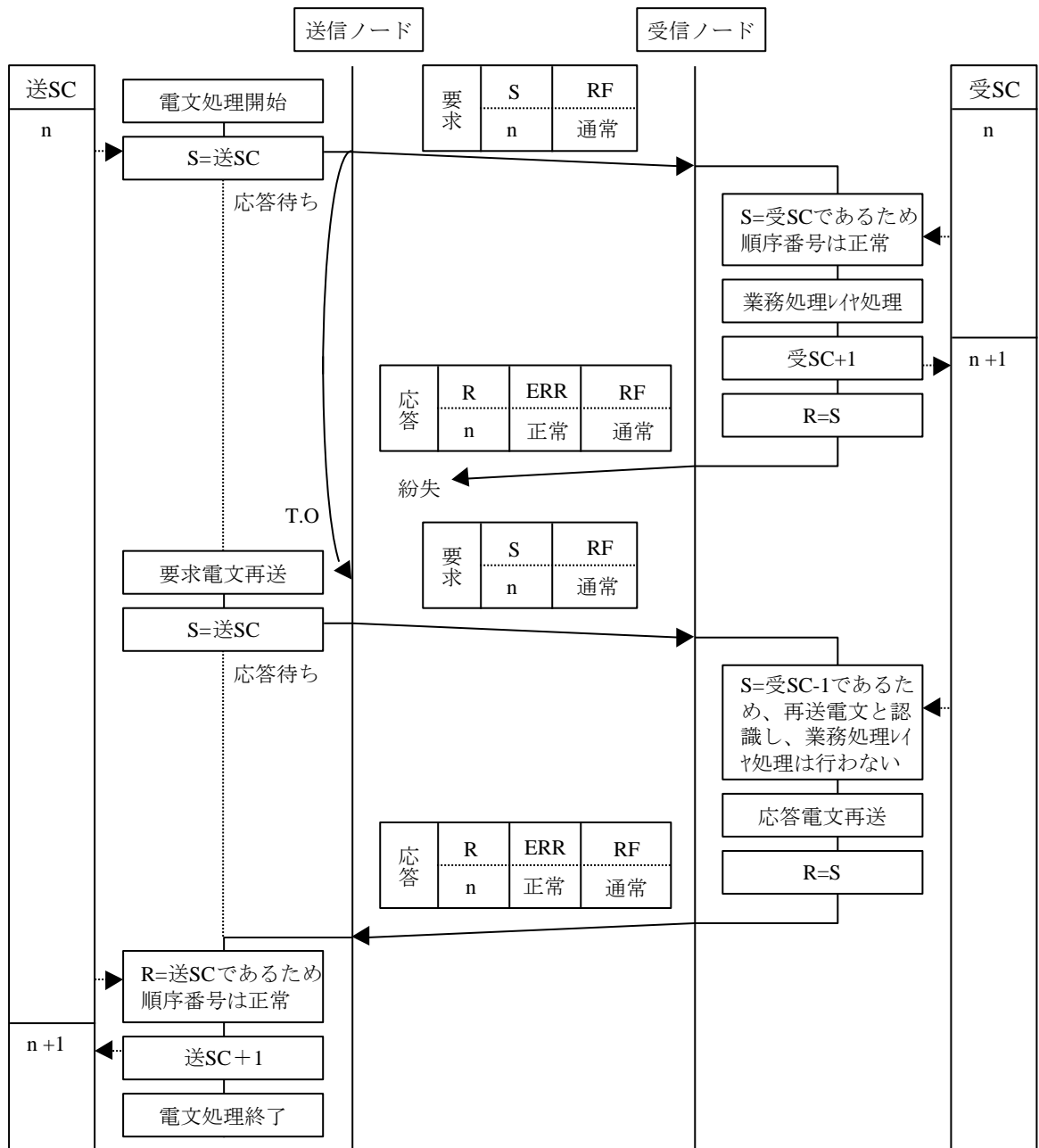


図3. 6. 4 応答電文紛失時のシーケンス (パターン1)

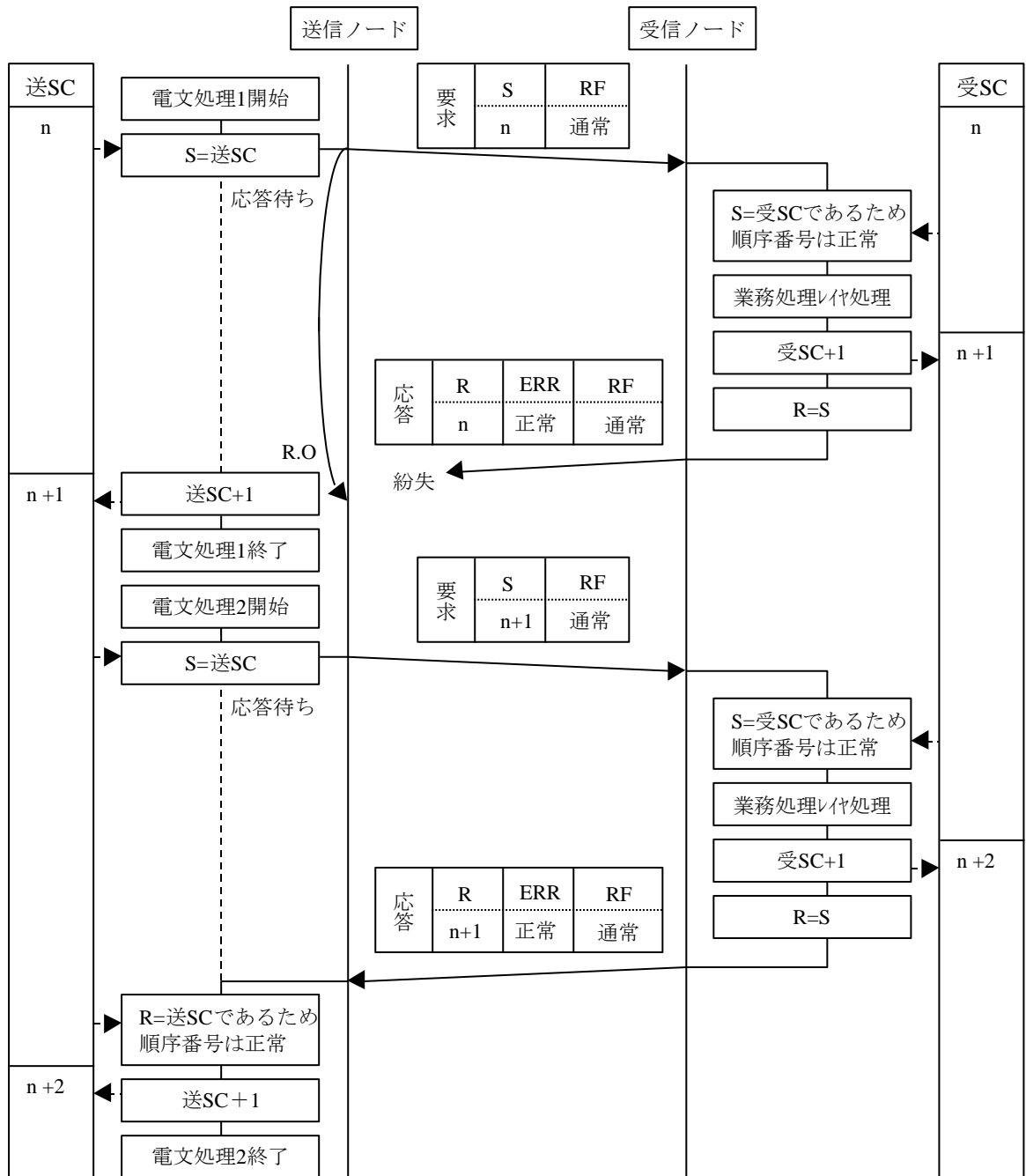


図 3. 6. 5 応答電文紛失時のシーケンス (パターン2)

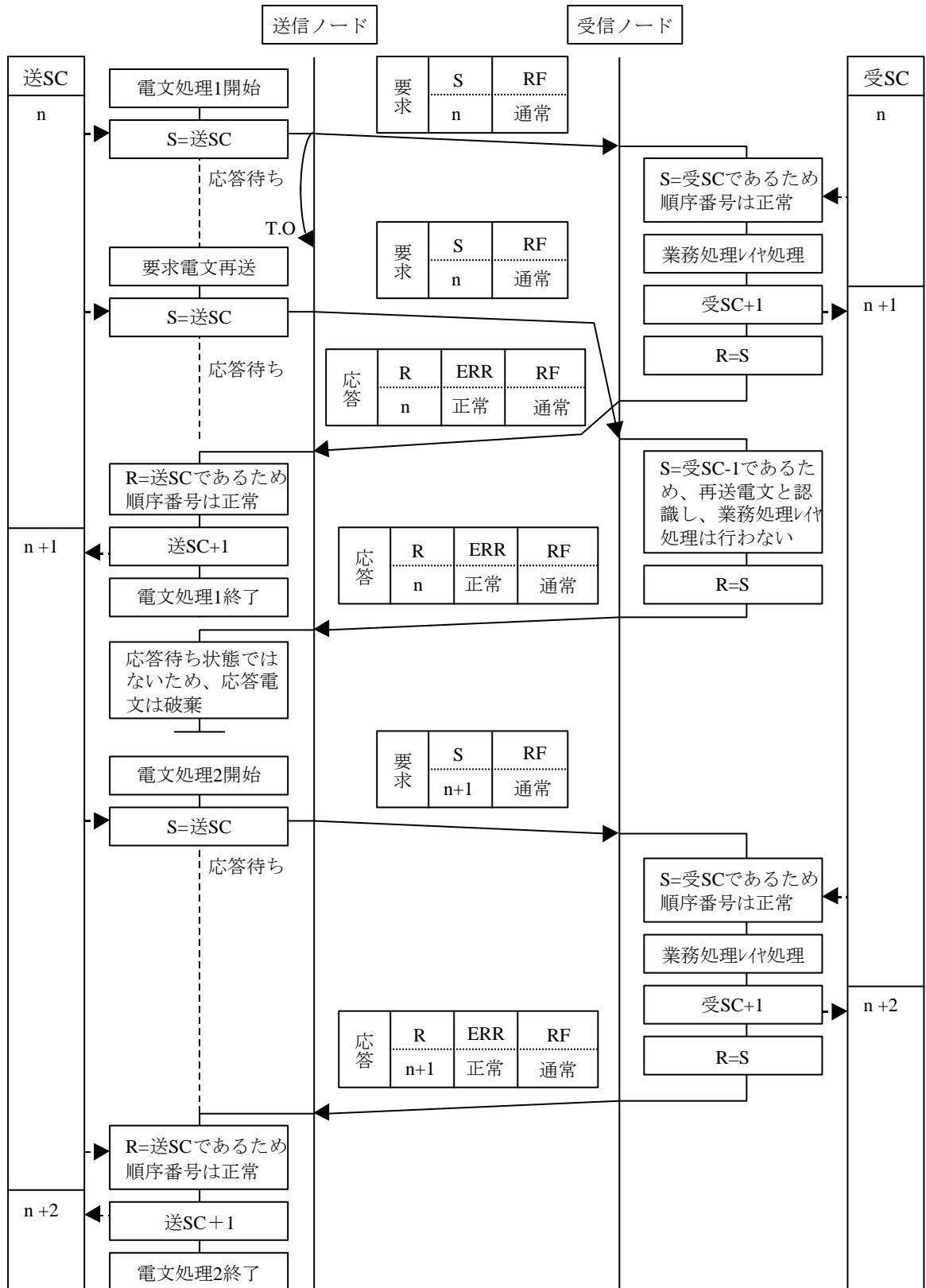


図 3. 6. 6 応答電文（正常応答）と再送電文のすれ違い時のシーケンス

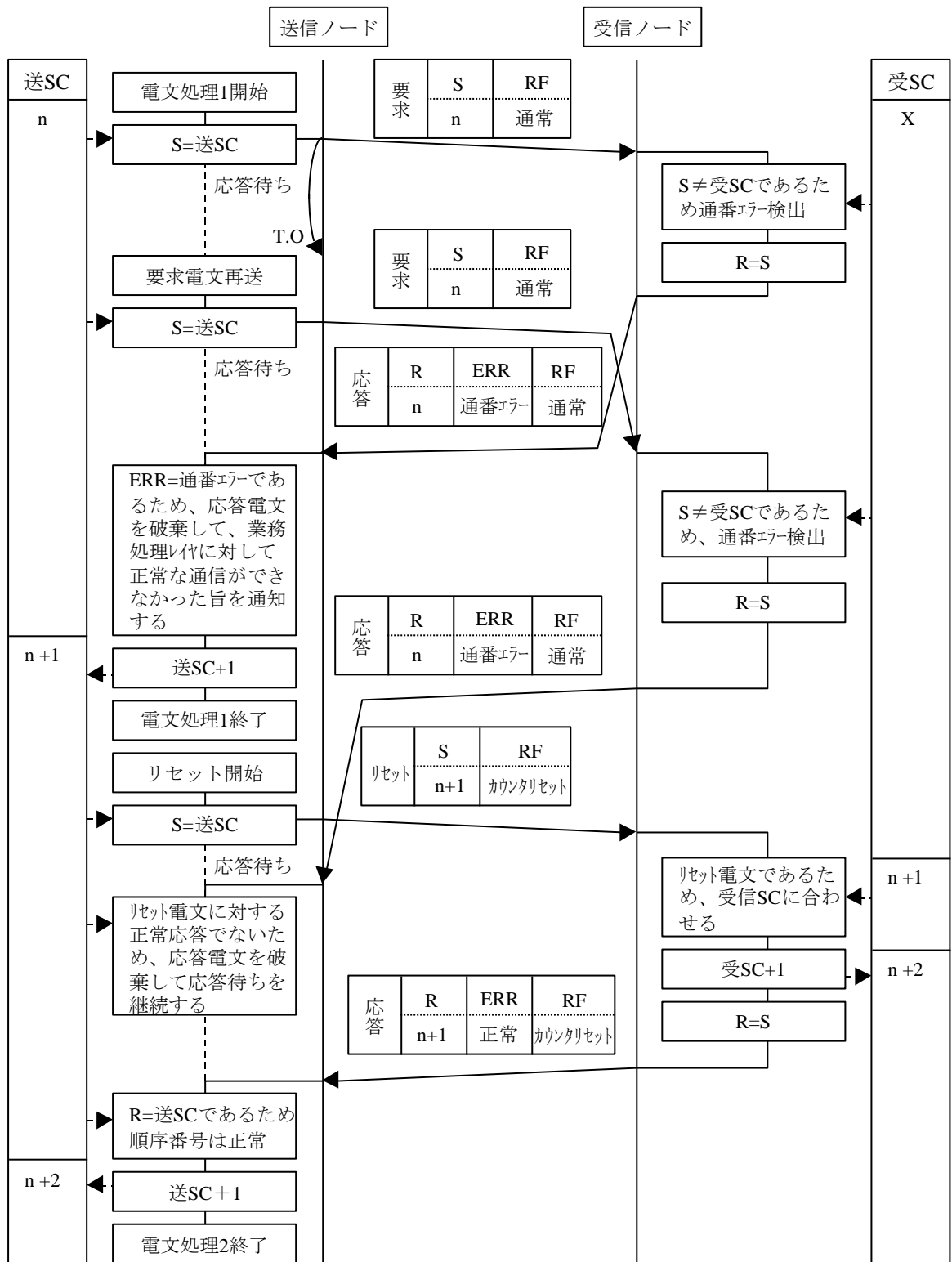


図3. 6. 7 応答電文（通番エラー応答）と再送電文のすれ違い時のシーケンス

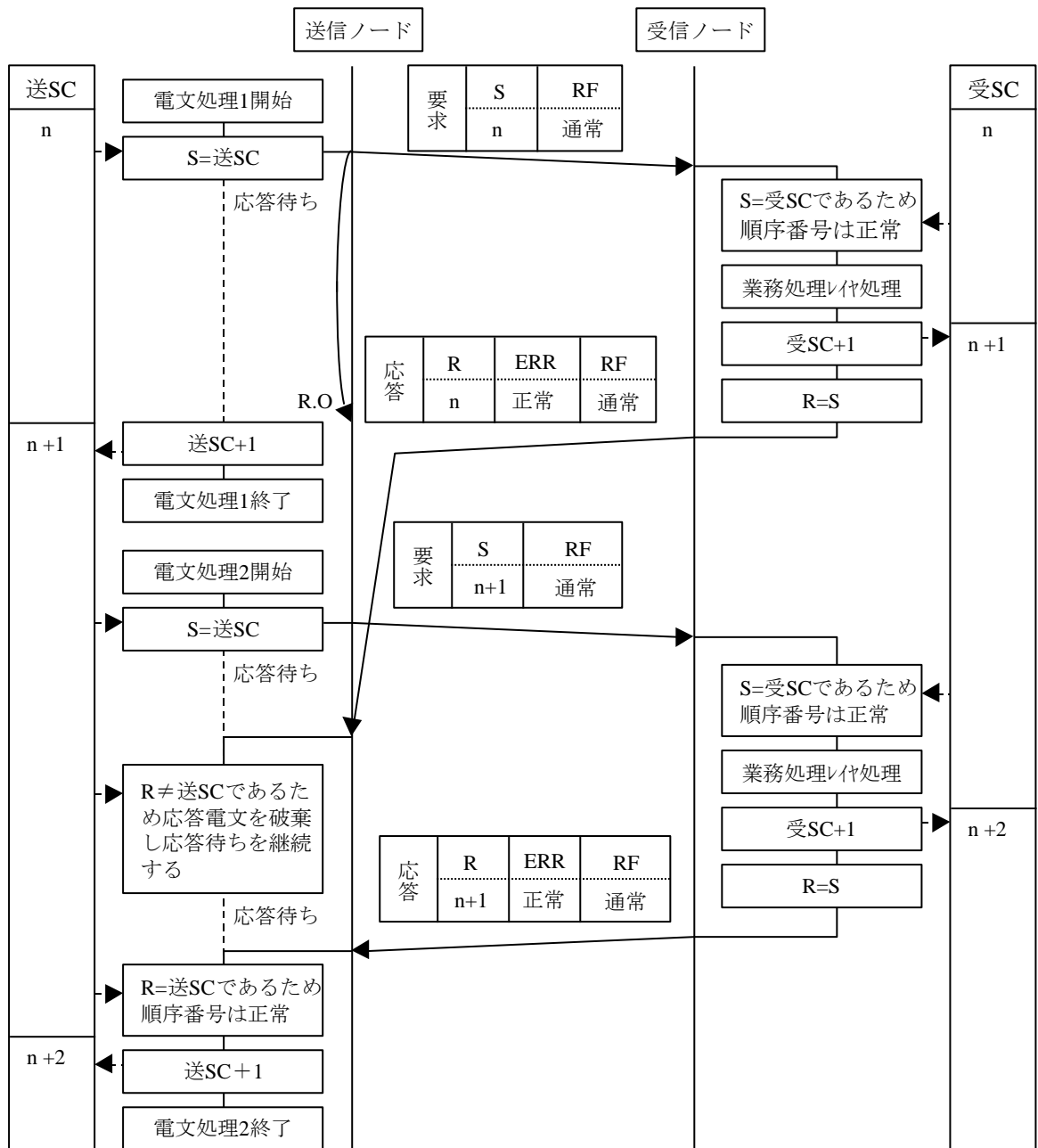


図 3. 6. 8 応答電文と次要求電文のすれ違い時のシーケンス

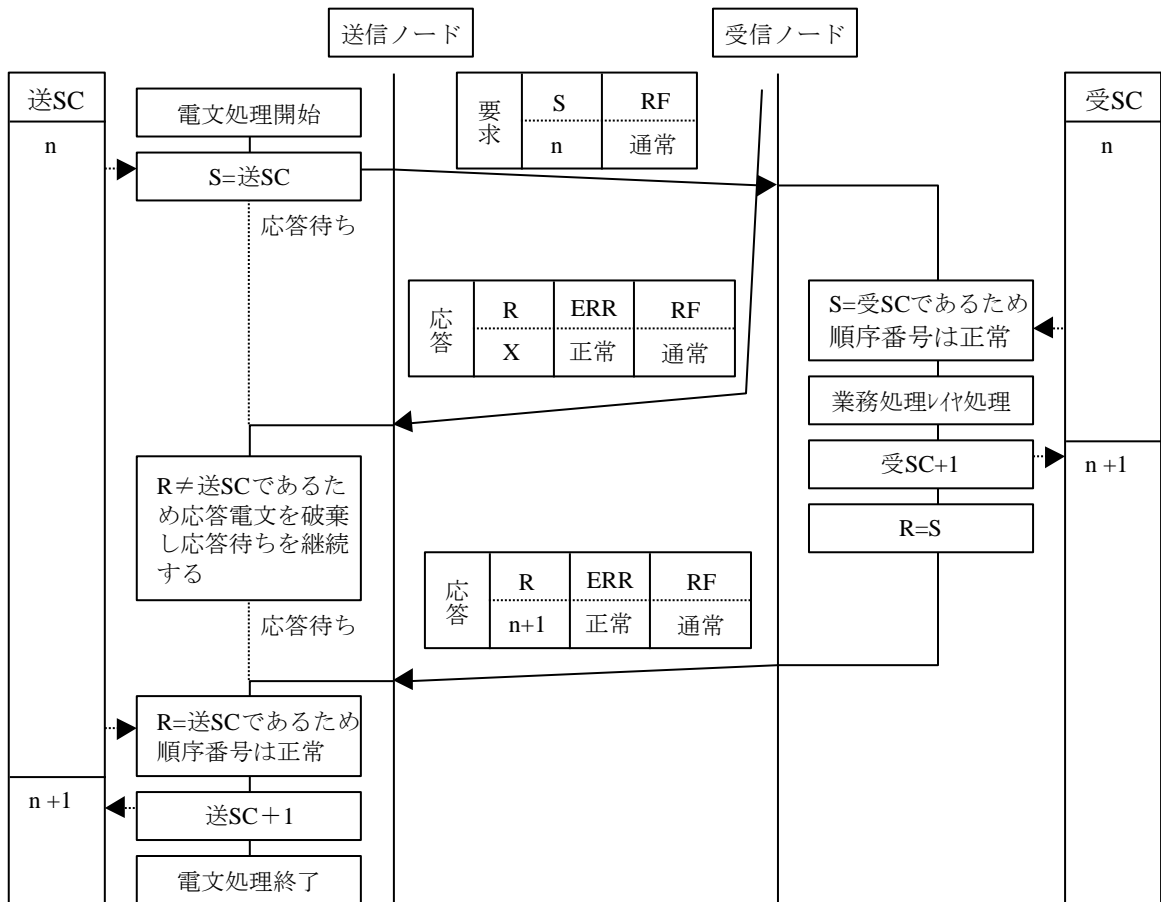


図 3. 6. 9 送信ノードで通番エラー検出時のシーケンス

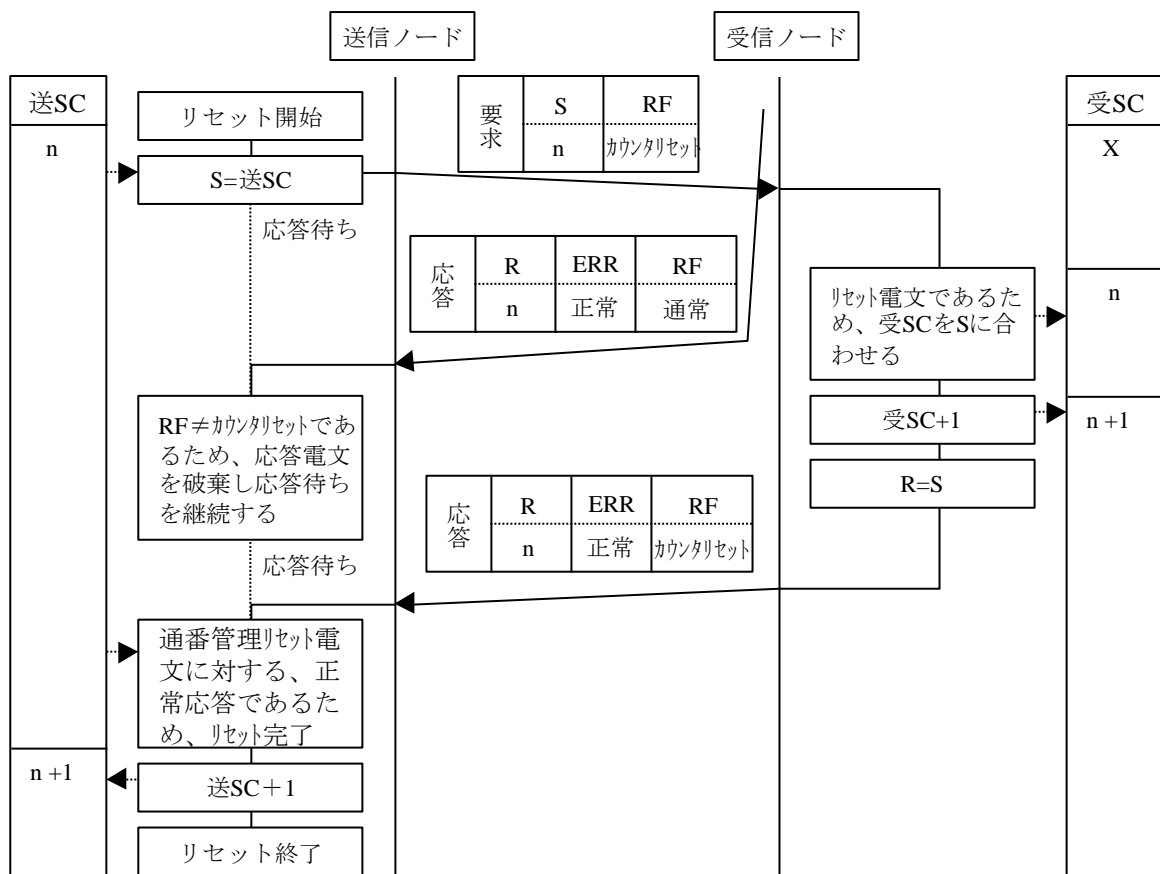


図 3. 6. 10 通番リセット電文に対する異常応答受信時（非リセット応答）のシーケンス

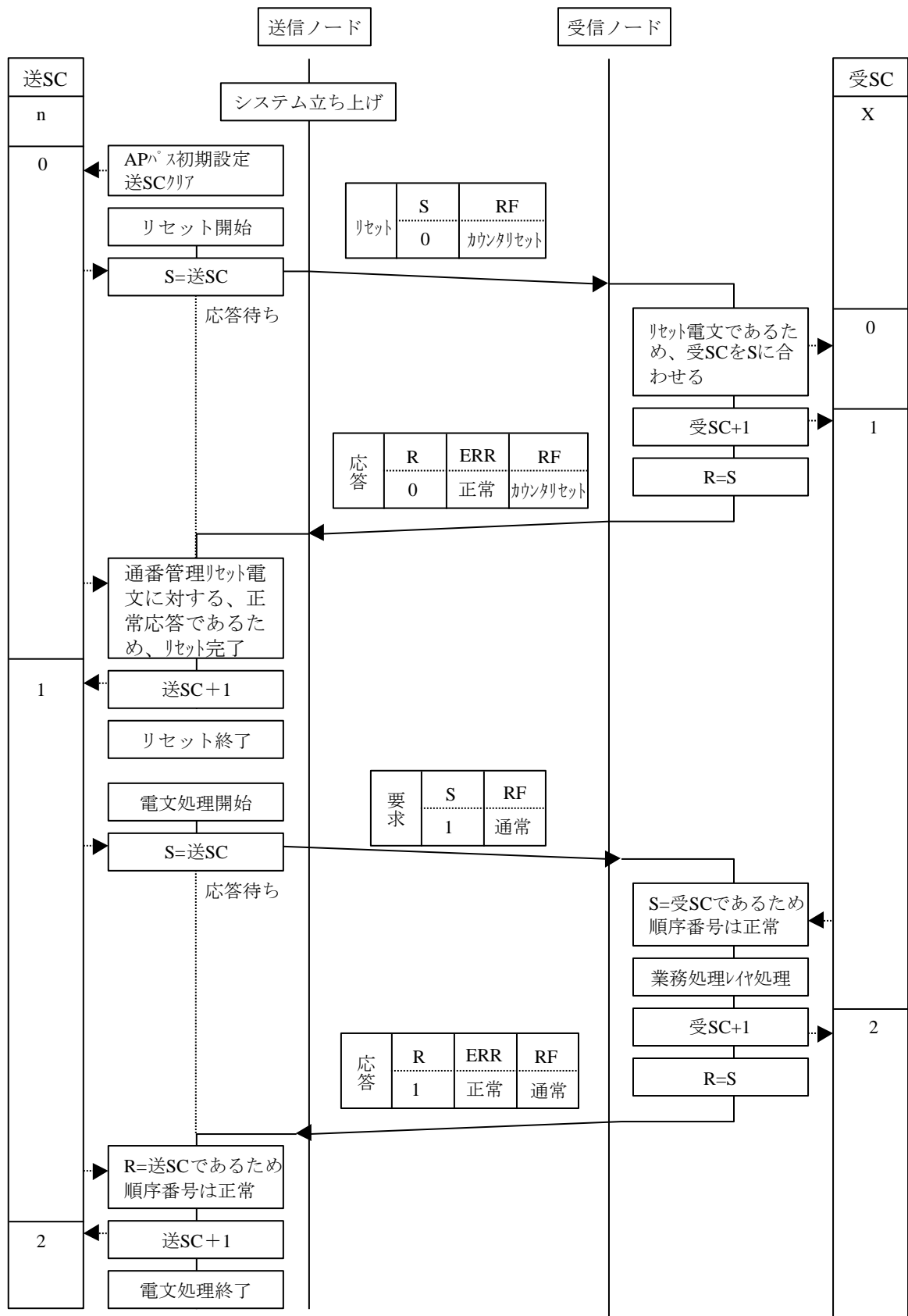


図 3. 6. 1 1 送信ノードにてシステムダウン発生時のシーケンス

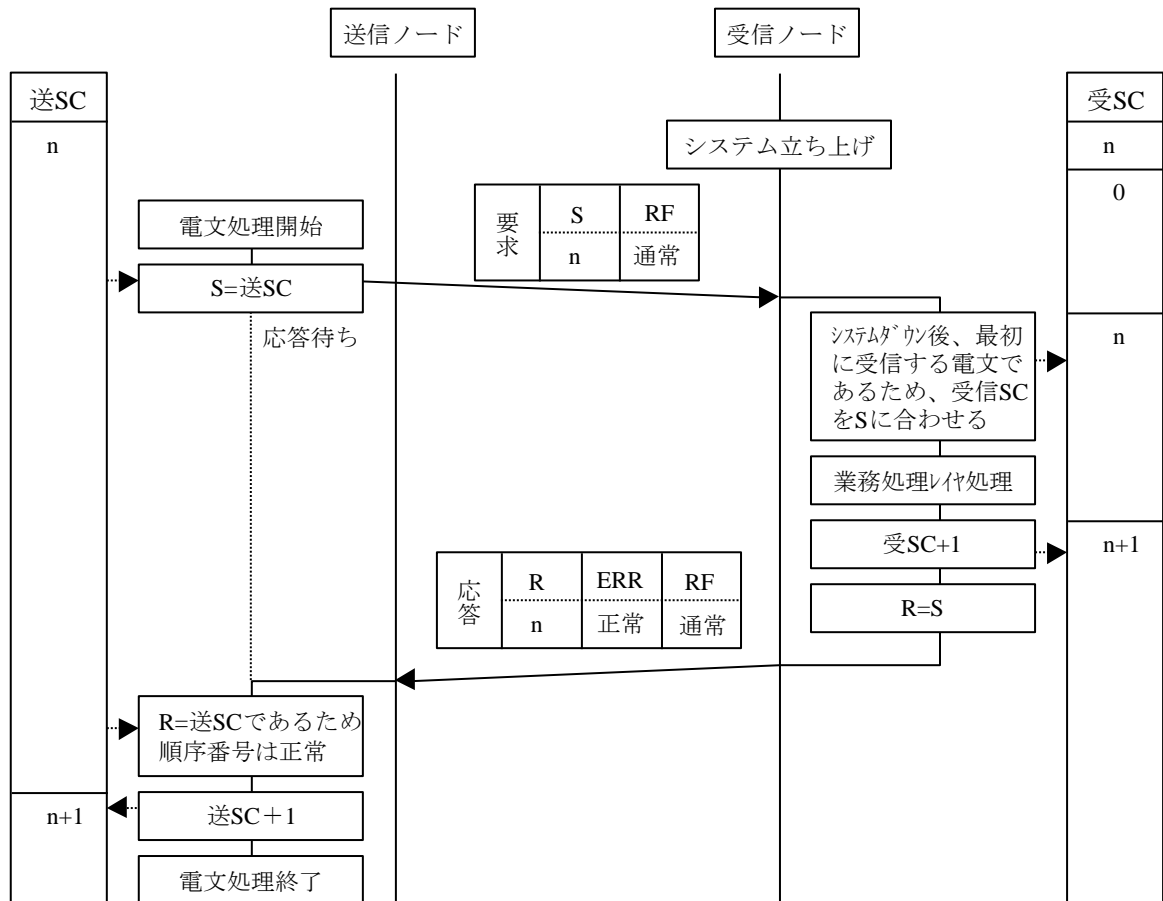


図 3. 6. 1 2 受信ノードにてシステムダウン発生時のシーケンス

3. 7 再送制御

- (1) 通信制御レイヤでの再送条件（応答待ちタイミング [T秒]、再送回数 [n回]）は、業務処理レイヤにて指定します。
- (2) 通信制御レイヤでは、要求電文を送信してからT秒を経過しても応答電文を受信できない場合は、最大n回の再送を行います。
- (3) 再送条件の設定は、次に示すとおりとします。また、処理イメージは図3. 7. 1のとおりとします。
 - (a) 応答待ちタイミング（T秒）は、要求電文受信側の業務処理時間よりも、十分大きい値を指定し平常時の業務処理レイヤにおいて通信制御レイヤのタイムアウトが発生しないようにします。
 - (b) 再送回数（n回）は、0～5の範囲で指定します。
 - (c) 要求電文送信側の業務処理レイヤの応答待ち時間は [応答タイミング×（再送回数+1）] 秒よりも十分大きな値とし、通信制御からのリトライアウト通知前に業務処理レイヤのタイムアウトが発生しないようにします。

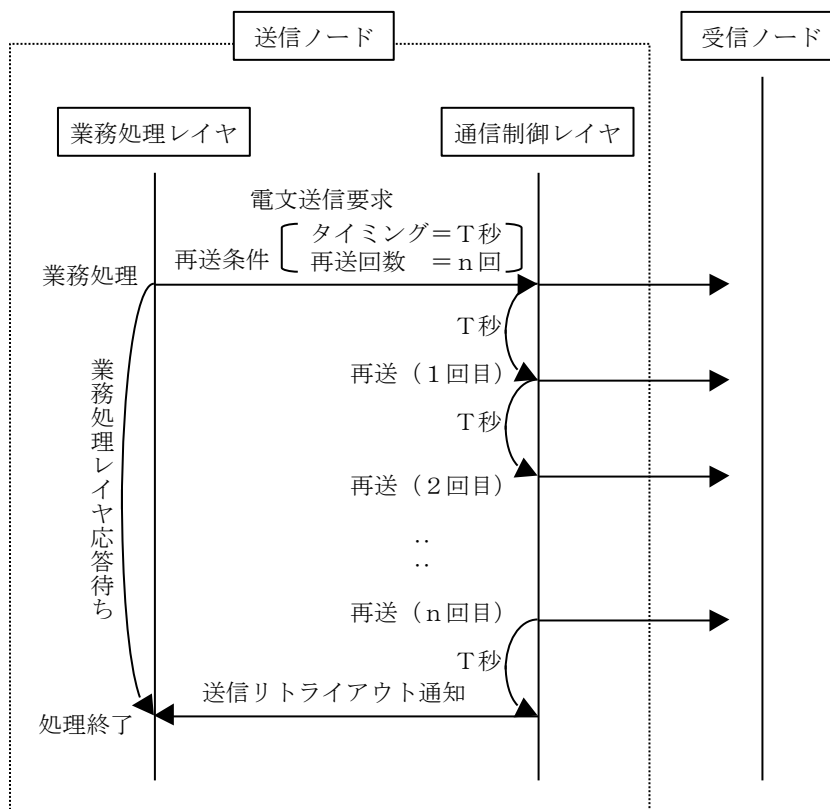


図3. 7. 1 通信制御レイヤでの要求電文再送

3. 8 エラー処理

通信制御レイヤでは、電文受信時にデータ共通部のチェックを行い、通番エラー以外のデータ共通部のエラーを検出した場合は、受信電文を破棄します。データ共通部エラー内容、後処理は表3. 8. 1のとおりとします。通番エラー時の後処理については3. 6項を参照のこと。

表3. 8. 1 データ共通部エラーの内容と後処理

エラー項目	エラー内容	後処理
必須パラメータ無し	必須パラメータ（電文長、ユーザクラス、APパス番号、電文種別、通番管理、転送データ長、パラメータ終了）が設定されていない	受信電文を破棄する
フォーマット異常	パラメータ長種別（PLI）、パラメータコード（FOF1）、パラメータ長（可変長の場合のみ）が異常	
パラメータ値異常	電文長や電文種別が異常な場合等、パラメータ値そのものが異常 ただし、通番エラーを除く	

3.10 電文フォーマット

APパスの電文フォーマットは次のとおりとします。

3.10.1 APパス電文構成

APパス電文は、データ共通部と転送データ部から構成されます。データ共通部は通信制御レイヤで使用され、転送データ部は業務処理レイヤで使用します。APパス電文の基本構成は図3.10.1のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
データ共通部							
転送データ部							
データ共通部 (EOP)							

図3.10.1 APパス電文基本構成

3.10.2 データ共通部の基本構成

データ共通部の基本構成は図3.10.2のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
電文長 (LEN)							
ユーザクラス (USCL)							
APパス番号 (APNO)							
通番管理 (SQCT)							
電文種別 (MSCD)							
転送データ長 (INF)							
(転送データ部)							
パラメータ終了 (EOP)							

図3.10.2 データ共通部の基本構成

3.10.3 パラメータ構成

データ共通部は、データ内容を示す汎用ヘッダ (パラメータ長種別、パラメータ種別、パラメータ長) を前置きするパラメータ列により構成されます。パラメータの基本構成は図3.10.3のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
汎用ヘッダ部							
PLI=X		F0=X			F1=X		
パラメータ長 (PLI="11"の場合のみ設定する)							
パラメータ部							

図3.10.3 データ共通部パラメータ基本構成

(1) パラメータ長種別

パラメータ長種別は表3.10.1のとおりとします。

表 3. 10. 1 パラメータ長種別一覧

PLI	意味
“00”	固定長パラメータ (1バイト)
“01”	固定長パラメータ (2バイト)
“10”	固定長パラメータ (3バイト)
“11”	可変長パラメータ (パラメータ長は後続2バイト)

(2) パラメータ種別

パラメータ種別 (F0F1) は表 3. 10. 2 のとおりとします。

表 3. 10. 2 F0F1パラメータ一覧

F0	F1	パラメータ名	略称	内容	PLI
“000”	“000”	パラメータ終了	EOP	ユーザデータ部の終了符号	“00”
	“001”	電文長	LEN	ユーザデータ部の全データ長	“01”
	“010”	ユーザクラス	USCL	ユーザデータ部のユーザ種別	“00”
	“011”	APパス番号	APNO	APパスの論理パス番号	“00”
	“100”	通番管理	SQCT	通番管理識別番号	“01”
	“101”	転送データ長	INF	転送データ部のデータ長	“10”
	“110”	電文種別	MSCD	APパス電文の電文種別	“00”

3. 10. 4 フォーマットとコーディング

各パラメータのフォーマットとコーディングは次のとおりとします。なお、各パラメータフォーマット内の未使用部分は“0”保証とします。

(1) パラメータ終了

パラメータ終了パラメータは電文の最終バイトに設定し、電文の終了を示します。パラメータのフォーマットは図 3. 10. 4 のとおりとします。PLI = “00” は1バイトの固定長パラメータを示していますが、本パラメータに限りパラメータ部を設定しません。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI=“00”		F0=“000”			F1=“000”		

図 3. 10. 4 パラメータ終了パラメータのフォーマット

(2) 電文長

電文長は、データ共通部と転送データ部のバイト長を加算した値を設定します。パラメータのフォーマットは図 3. 10. 5 のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI=“01”		F0=“000”			F1=“001”		
電文長							

図 3. 10. 5 電文長パラメータのフォーマット

(A) 電文長

データ共通部長 (17バイト) と転送データ長の合計をバイト単位で表します。

“00000000 00010001”~“11111111 11111111” : 17~65535

(3) ユーザクラス

ユーザクラスはユーザデータ部のユーザ種別を示します。フォーマットは図 3. 10. 6 のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI=“00”		F0=“000”			F1=“010”		
ユーザクラス							

図 3. 10. 6 ユーザクラスパラメータのフォーマット

- (A) ユーザクラス
 - “00000001”～“00000101”：その他サービスで使用
 - “00000110”：P システム
 - “00000111”～“00001000”：その他サービスで使用
 - その他：予備

(4) APパス番号

APパス番号は、AP通信パス方式の論理的パス番号を示します。パラメータのフォーマットは図 3. 10. 7のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI="00"		F0="000"			F1="011"		
AP通信パス番号							

図 3. 10. 7 APパス番号パラメータのフォーマット

(A) AP通信パス番号

“00000000”～“11111111”：0～255

(5) 通番管理

通番管理は、AP通信パス方式のシーケンスカウンタを示します。パラメータのフォーマットは図 3. 10. 8のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI="01"		F0="000"			F1="100"		
S/R フラグ	エラー種別		リセット フラグ				

図 3. 10. 8 通番管理パラメータのフォーマット

(A) S/R

- “0”：送信順序番号
- “1”：受信順序番号

(B) エラー種別

- “00”：正常
- “01”：通番エラー
- その他：予備

(c) リセットフラグ

- “00”：通常
- “01”：カウンタリセット

(D) カウンタ

“00000000”～“11111111”：0～127

(6) 転送データ長

転送データ長は転送データ部の長さをバイト数で示します。パラメータのフォーマットは図 3. 10. 9のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI="10"		F0="000"			F1="101"		
転送データ長							

図 3. 10. 9 転送データ長パラメータのフォーマット

(A) 転送データ長

“00000000 00000000 00000000”～”00000000 11111111 11101110”：0～6 5 5 1 8

(7) 電文種別

電文種別は、APパス電文の電文種別を示します。パラメータのフォーマットは図3.10.10のとおりとします。

7	6	5	4	3	2	1	0
PLI="00"		F0="000"			F1="110"		
電文種別							
H0				H1			

図3.10.10 電文種別パラメータのフォーマット

(A) 電文種別 (H0, H1)

電文種別は表3.10.4のとおりとします。

表3.10.4 電文種別

H0	H1	略称	電文名	方向
"0000"	"0001"	RSET	通番管理リセット	NSSP←→NSP
"0001"	"0001"	CRAT	レコード生成要求	NSSP→NSP
	"0010"	MDFY	レコード変更要求	NSSP→NSP
	"0011"	DELE	レコード削除要求	NSSP→NSP
	"0100"	ACRT	NSP 自動生成要求	NSSP→NSP
"0010"	"0001"	STUS	NSSP 状態通知	NSSP→NSP
"0011"	"0001"	RECV	NSP 故障復旧通知	NSSP←NSP
	"0010"	DEND	差分転送終了通知	NSSP→NSP
	"0011"	DTST	差分転送開始通知	NSSP→NSP
"0101"	"0100"	DGET	加入者データ取得要求	NSSP→NSP
"1111"	"0001"	RESN1	NSSP 応答	NSSP→NSP
	"0010"	RESN2	NSP 応答	NSSP←NSP

4. 業務処理レイヤ

業務処理レイヤ（転送データ部）については別に定めます。

(SMS～SCP接続方式) 削除