

JT-I365.2

広帯域ISDN OSIコネクション型
ネットワークサービス用AALサービス
依存コーディネーション機能(SSCF-CONS)

B-ISDN AAL Service Specific Coordination Function to
provide the OSI Connection Oriented Network Service
(SSCF-CONS)

第1版

1996年4月24日制定

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、(社)情報通信技術委員会が著作権を保有しています。

内容の一部又は全部を(社)情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

< 参考 >

1 . 国際勧告との関連

本標準は、1995年7月の国際電気通信連合電気通信標準化部門（ITU-T）SG13 全体会合において勧告化手続きにかけられたITU-T勧告草案I.365.2に準拠している。

2 . 上記国際勧告などに対する追加項目等

特になし

3 . 改版の履歴

版数	発行日	改版内容
第1版	平成 8年 4月24日	制定

4 . 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権等の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTCホームページでご覧になれます。

5 . その他

JT-I365.2が参照している勧告、標準等

TTC標準： JT-I361, JT-I363, JT-Q2110

ITU-T勧告： Q.923, X.200, X.210, X.213, X.223, Q.2951.8, Q.2957.1

目 次

1. 序文	1
2. 参照文献	1
3. 定義	2
4. 略語	2
5. 規約	3
6. 一般的記述	4
7. SSCF-CONSによって提供されるサービス	6
8. SSCF-CONS機能	7
9. レイヤ間通信のための要素	8
9.1 SSCF-CONSとSCF間のプリミティブ	8
9.1.1 プリミティブ定義	8
9.1.2 パラメータ定義	10
9.2 SSCF-CONSとSSCF-CONSレイヤマネージメント間の信号	12
9.2.1 信号定義	13
9.2.2 パラメータ定義	13
9.2.3 SSCF-CONSとレイヤマネージメント間の境界状態	14
9.3 SSCF-CONSとSSCOP間の信号	14
9.3.1 信号定義	15
9.3.2 パラメータ定義	15
9.4 SSCF-CONSのレイヤ境界における信号シーケンスに対する状態遷移図	16
10. 同位間通信に対するプロトコル要素	19
10.1 SSCF-CONS-PDU	20
10.1.1 非確認型データ転送を利用するSSCF-CONS-PDU	20
10.1.2 確認型データ転送を利用するSSCF-CONS-PDU	20
10.1.3 SSCOPコネクション制御サービス内のデータ転送能力を利用するSSCF-CONS-PDU	21
10.2 SSCF-CONS-PDUフォーマット	21
10.2.1 コーディング規約	23
10.2.2 PDU長	23
10.3 SSCF-CONS-PDUフィールド	23
10.4 SSCF-CONS状態変数	28
10.4.1 送信側状態変数	28
10.4.2 受信側状態変数	28
10.4.3 共通状態変数	29
10.5 SSCF-CONSタイマ	29
10.6 SSCF-CONSプロトコルパラメータ	29
11. SSCF-CONS仕様	30
11.1 概要	30
11.1.1 アイドル	31
11.1.2 設定および解放状態	32
11.1.3 リセット	32

11.1.4	誤り回復	33
11.1.5	データ転送	33
11.2	状態遷移表	33
11.3	SDL図	33
付属資料A	マネージメントエラー表示	60
付属資料B	SSCOPのパラメータ及びタイマのデフォルト値	61
付属資料C	優先データ転送サービス	62
付属資料D	受信確認データ転送サービス	76
付属資料E	サービス品質(QoS)パラメータ交渉	87
付属資料F	同期転送コーディネーション機能(ITU-T勧告Q.923)に関する付加仕様	93
付録1	UNIにおけるUプレーンでのコネクション設定, リセット, 解放時のN(u) – プリミティブシーケンスと、AA-信号およびSSCOP-PDUシーケンスとの関係	96
付録2	SSCOPパラメータおよびタイマのデフォルト値に関するさらなる考察	110

1. 序文

この標準は、広帯域 I SDNにおけるOS I コネクション型ネットワークサービス (CONS) をサポートするATMアダプテーションレイヤの一部の機能を規定する。この機能は、AALのサービス依存コネクション型プロトコル (SSCOP) のサービスをITU-T勧告X. 213[7]に規定されたネットワークサービスユーザの要求に合わせる為に使われる。この機能は、CONSを提供するサービス依存コーディネーション機能 (SSCF-CONS) と呼ばれる。

この標準は、標準JT-I 363[2]に定義されているコネクション型データ転送のための完全なAAL構造の中に示されるSSCFの規定を対象とし、ITU-T勧告X. 213[7]に定義されているネットワークサービスを提供するプロトコルエンティティと標準JT-Q 2110[4]に定義されるサービス依存コネクション型プロトコルとレイヤマネジメントとの関係に関して記述してある。

この標準は、OS I コネクション型ネットワークサービスがサポートされる場合、B-I SDNユーザ網インターフェース (UNI) または、B-I SDNネットワークノードインタフェース (NNI) に接続される装置に適用される。

2. 参考文献

本標準では、参照する形式として日付をつけたりつけなかったりすることにより、他の発行物を取り入れている。これらの参照は本文中の適当な場所にて引用され、その参照物は以下に示される。日付付きの参照では、これらの発行物のどんな改訂あるいは修正も、本標準の改訂あるいは修正によりそれらが本標準に取り入れられる場合にのみ適用される。日付なしの参照では、その発行物の最新版が参照で適用される。

- | | | |
|------|-------------------|--|
| [1] | TTC 標準 JT-I361 | 広帯域 I SDN ATMレイヤ |
| [2] | TTC 標準 JT-I363 | 広帯域 I SDN ATMアダプテーションレイヤ (AAL) |
| [3] | ITU-T 勧告 Q.923 | I SDNコントロールプレーン及びユーザプレーンでOS I コネクション型ネットワークサービスを提供するための同期転送及びコーディネーション機能 |
| [4] | TTC 標準 JT-Q2110 | 広帯域 I SDN AALサービス依存コネクション型プロトコル (SSCOP) |
| [5] | ITU-T 勧告 X.200 | ITU-Tアプリケーションのための開放型システム間相互接続の参照モデル |
| [6] | ITU-T 勧告 X.210 | OS I レイヤサービス規約 |
| [7] | ITU-T 勧告 X.213 | ITU-Tアプリケーションのための開放型システム相互接続のネットワークサービス定義 |
| [8] | ITU-T 勧告 X.223 | ITU-TアプリケーションのためのOS I コネクションモードネットワークサービスを提供するためのX. 25の使用 |
| [9] | ITU-T 勧告 Q.2951.8 | 広帯域 I SDN ユーザ・網インタフェース番号通知付加サービスサブアドレス (SUB) |
| [10] | ITU-T 勧告 Q.2957.1 | 広帯域 I SDNユーザ・網インタフェース付加情報転送付加サービスユーザ・ユーザ情報転送 (UUS) |

3. 定義

この標準は、ITU-T勧告X.200[5]にもとづいて書かれており、次の用語はその勧告で定義されている。

- a) コネクション型
- b) 優先データ転送
- c) ネットワークレイヤ
- d) ネットワークサービス
- e) ネットワークサービスアクセスポイント
- f) 受信確認

この標準は、TTC標準JT-I363[2]にもとづいて書かれており、次の用語はその標準で定義されている。

- a) 非同期転送モードアダプテーションレイヤ
- b) CS共通部
- c) 分割組立サブレイヤ
- d) CSサービス依存部

さらに、この標準は、TTC標準JT-Q2110[4]にもとづいて書かれており、次の用語はその標準で定義されている。

- a) サービス依存コーディネーション機能
- b) サービス依存コネクション型プロトコル

4. 略語

AAL	ATM Adaptation Layer	ATMアダプテーションレイヤ
ATM	Asynchronous Transfer Mode	非同期転送モード
CC	Connection establishment-Confirmation(PDU)	コネクション設定-確認 (PDU)
CONS	Connection-Oriented Network Service	コネクション型ネットワークサービス
CP	Common Part	共通部
CPCS	CP Convergence Sublayer	CS共通部
CR	Connection Establishment-Request,(PDU)	コネクション設定-要求 (PDU)
DATA	(normal) Data (PDU)	データ (PDU)
DR	Connection Release-Disconnect,(PDU)	コネクション解放-切断 (PDU)
ED	Expedited Data (PDU)	優先データ (PDU)
EDAK	Expedited Data Acknowledgement(PDU)	優先データ応答 (PDU)
NS	(OSI) Network Service	ネットワークサービス
NSAP	(OSI) Network Service Access Point	ネットワークサービスアクセスポイント
N-SDU	Network Service Data Unit	ネットワークサービスデータユニット
PCI	Protocol Control Information	プロトコル制御情報
PDU	Protocol Data Unit	プロトコルデータユニット
QOS	Quality of Service	サービス品質
RC	Receipt Confirmation (PDU)	受信確認 (PDU)
RCAK	Receipt Confirmation Acknowledgement (PDU)	受信確認応答 (PDU)
SAAL	Signalling AAL	シグナリング用ATMアダプテーションレイヤ
SAP	Service Access Point	サービスアクセスポイント

SAR	Segmentation and Reassembly	分割／組立
SCF	Synchronization and Coordination Function	同期転送コーディネーション機能
SDL	Specification and Description Language	仕様記述言語
SDU	Service Data Unit	サービスデータユニット
SSCF	Service Specific Coordination Function	サービス依存コーディネーション機能
SSCS	Service Specific Convergence Sublayer	C S サービス依存部
SSCOP	Service Specific Connection Oriented Protocol	サービス依存コネクション型プロトコル
SSCOP-UU	SSCOP User-to-User parameter	S S C O P ユーザ間パラメータ

5. 規約

AALタイプ5のSAPにおけるプリミティブは“AALプリミティブ”と呼ぶ規約になっている。しかしながら、一般的記述（6章参照）で定義され、また図2/JT-I 365. 2に見られるように、ITU-T勧告Q. 923に定義されている同期転送コーディネーション機能（SCF）はAALタイプ5の直接のユーザであり、そして（N(u)プリミティブという言葉で定義される）プリミティブの直接ユーザであるので、この標準でもAALタイプ5のSAPで用いられるプリミティブをN(u)プリミティブと呼んでいる。

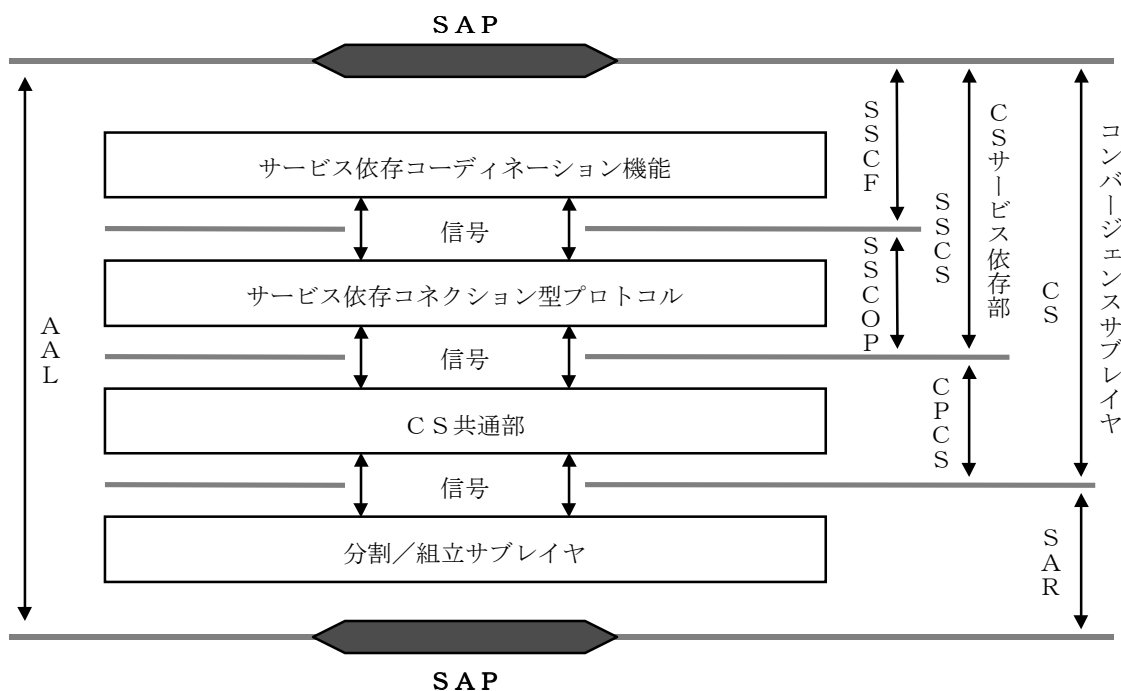


図1/JT-I 365. 2

AAL構成

(ITU-T I. 365. 2)

6. 一般的記述

コネクション型ネットワークサービスを提供するサービス依存コーディネーション機能（SSCF-CONS）はATMアダプテーションレイヤ（AAL）のCSサービス依存部（SSCS）に位置する。それは、SSCSの中に位置しTTC標準JT-Q2110に定義されている、サービス依存コネクション型プロトコル（SSCOP）によって提供されるサービスを利用する。図1/JT-I365.2にAALの構造が描かれている。

SSCF-CONSは、ITU-T勧告Q.923に定義されている同期転送コーディネーション機能（SCF）に要求されるサービスを提供する。このSCFが、ITU-T勧告X.213に定義されているコネクション型ネットワークサービス（CONS）を結果的に提供する。SCFは、C-プレーンで定義されるシグナリング機能もまた利用する。図2a/JT-I365.2は交換型ATMコネクション（SVC）のためのU-プレーンとC-プレーンの広帯域ISDN網での構造を描いたものである。固定型ATMコネクション（PVC）の場合、SCFはC-プレーンの代わりにM-プレーンと接している。この状況は、図2b/JT-I365.2に示されている。

ITU-T勧告Q.923で必要なSCFの付加情報は、本標準の付属資料Fに定義されている。

SSCF-CONSの定義は、ITU-T勧告X.200とX.210で規定されている原則と名称及び開放型システム相互接続（OSI）の参照モデルとサービス規定を考慮している。

この標準が記述していること。

- ・SSCF-CONSとSCFサブレイヤとの相互作用
- ・SSCF-CONSとSSCOPサブレイヤとの相互作用
- ・SSCF-CONSとAALマネジメントの相互作用
- ・コネクション型ネットワークサービス（CONS）を提供するため、SSCOPの提供するサービスを拡張する同位間プロトコル

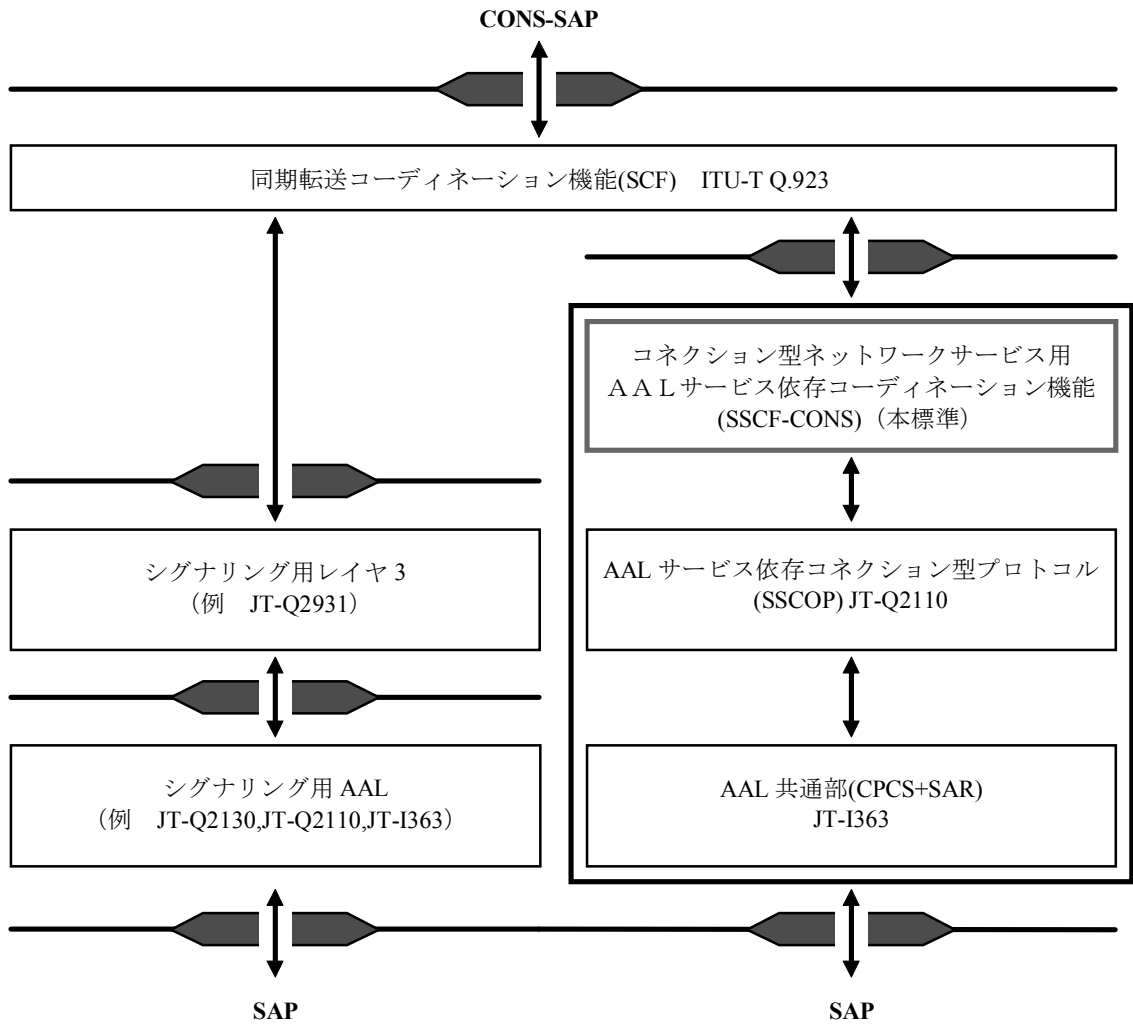


図 2 a / J T - I 3 6 5 . 2
 交換型 ATM コネクションを利用する CONS 提供者の構造
 (I T U - T 1 . 3 6 5 . 2)

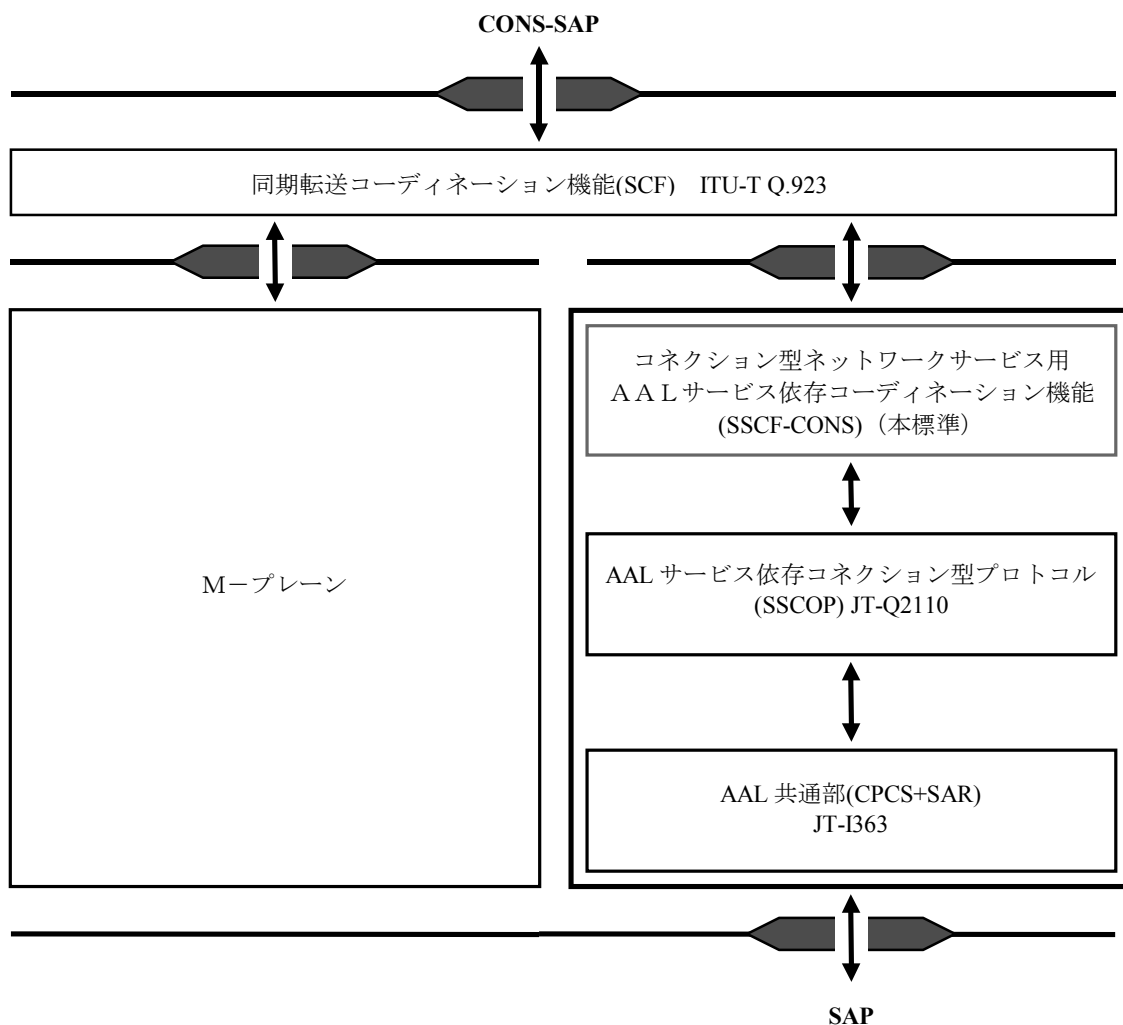


図 2 b / J T - I 3 6 5 . 2
 固定型 ATM コネクションを利用する CONS 提供者の構造
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)

7. S S C F - C O N S によって提供されるサービス

S S C F - C O N S は、データ（すなわち S S C F - C O N S ユーザの間でやりとりされる S S C F - C O N S ユーザデータ）の透過的な転送を提供する。

この転送を成し遂げるための通信リソースは、S S C F - C O N S ユーザには見えない。

特に、S S C F - C O N S は次のようなサービスを提供する：

a) 下位の転送メディアからの独立性

S S C F - C O N S サービスはそのユーザを、S S C F - C O N S サービスが規定される際の手段に関するすべての問題点から解放する。これにより Q O S に関する影響の可能性を除いて、データ転送が異なる下位ネットワークで実行されていることは、ユーザには見えない。

b) 転送情報の透過性

SSCF-CONSサービスはオクテット単位のSSCF-CONSユーザデータ及び／もしくは制御情報の透過的転送を提供する。SSCF-CONSサービスは情報の内容、フォーマット、コーディングには制限がなく、情報の構造や意味を解釈する必要もない。

c) コネクション設定及び解放

SSCF-CONSサービスはコネクション設定及び解放においてSSCF-CONSユーザを助ける。コネクション設定中、オプションである優先データ及び／もしくは受信確認サービスの「使用」もしくは「使用せず」が選択される。両側から同時にコネクション設定要求が発生しても、せいぜい1つのコネクションが設定されるだけである。

d) コネクションのリセット

SSCF-CONSサービスはリセットメカニズムを提供する。この使用により2つのSSCF-CONSユーザエンティティが再同期できる。

e) QOS選択

SSCF-CONSサービスはユーザに対して、SSCF-CONSユーザデータの転送のためQOSの要求及び合意の手段を提供する。QOSはスループット、中継遅延、正確性、信頼性などの特性を表現するQOSパラメータによって指定される。スループットと中継遅延は、コネクション設定中の交渉の対象となる。

f) SSCF-CONSユーザアドレッシング

SSCF-CONSサービスはSSCF-CONSユーザが確定的に互いを参照可能なアドレス体系(NSAPアドレス)を使用する。

8. SSCF-CONS機能

SSCF-CONSは以下の機能を提供する。

a) 分割／組立

この機能は標準JT-Q2110に規定された下位サブレイヤの最大長を越えるN-SDUを、送信側SSCF-CONSエンティティによって分割して分割単位毎に送信し、受信側SSCF-CONSエンティティによって組み立てることを保証する。

b) レイヤマネージメントへのエラー通知

この機能は発生したエラーをレイヤマネージメントに通知する。

c) コネクション設定

この機能はN(u)-コネクションを設定する。

(注) 標準JT-Q2110に規定されたサブレイヤより下位のコネクションは、要求があり次第もしくは自動的に設定される。

d) コネクション解放

この機能は、SSCF-CONSユーザもしくはSSCF-CONS提供者による、無条件でデータが失われる可能性のあるN(u)-コネクションの解放を提供する。

e) コネクションリセット

この機能はSSCF-CONSユーザもしくはSSCF-CONS提供者によるN(u)-コネクションの両方向リセットを提供する。

さらに、次のSSCOPサービスが利用される（標準JT-Q2110参照）：

f) N-SDUの転送順序保証

g) N-SDUのエラー訂正

h) N-SDUのフロー制御

i) キープアライブ

j) 再同期

k) 非確認型データ転送

次の2つの機能はCONS提供者のオプションである（X.213第8章参照）。

l) 優先データ転送

この機能は優先N-SDUを順序通りに転送する手段を提供する。優先N-SDUは長さに制限があり、それらの送信は通常のコネクションとは異なるフロー制御に従う。優先N-SDU転送におけるエラーは再送により訂正される。この機能は付属資料Cに規定される。

m) 受信確認

この機能はSSCF-CONSユーザに対してN-SDUの受信確認を許す。この機能は付属資料Dに規定される。

9. レイヤ間通信のための要素

本章はSSCF-CONSとSCF、SSCOP及びレイヤマネージメント間のプリミティブ、信号、信号シーケンスのための状態遷移図を規定する。

9.1 SSCF-CONSとSCF間のプリミティブ

SSCF-CONSとSCFの間のプリミティブはITU-T勧告Q.923にも規定される。二つの規定間に差があるときは、ITU-T勧告Q.923による規定が優先する。

SCFの確認型解放が適用される。SCFとSSCF-CONS間のN(u)-プリミティブのレパトリーは表1/JT-I365.2に定義される。

9.1.1 プリミティブ定義

プリミティブの定義は以下の通りである。

a) N(u)-接続

「N(u)-接続」プリミティブは同位ユーザエンティティ間の確認型データ転送のためのポイント・ポ

イントコネクションの設定に用いられる。

b) N (u) -切断

「N (u) -切断」プリミティブは同位ユーザエンティティ間の確認型データ転送のためのポイント・ポイントコネクションの解放に用いられる。

表1 / JT- I 3 6 5 . 2
SCFとSSCF-CONS間のプリミティブ及びパラメータ
(ITU-T I. 3 6 5 . 2)

プリミティブ名	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
N (u) -接続	宛先アドレス 送信元アドレス 受信確認選択 優先データ選択 NS-ユーザデータ サービス品質	宛先アドレス 送信元アドレス 受信確認選択 優先データ選択 NS-ユーザデータ サービス品質	応答アドレス 受信確認選択 優先データ選択 NS-ユーザデータ サービス品質	応答アドレス 受信確認選択 優先データ選択 NS-ユーザデータ サービス品質
N (u) -切断	応答アドレス 理由 NS-ユーザデータ	応答アドレス 理由 NS-ユーザデータ 起動元	未定義	-
N (u) -リセット	理由	理由 起動元	-	-
N (u) -データ	NS-ユーザデータ 確認要求 (注1)	NS-ユーザデータ 確認要求 (注1)	未定義	未定義
N (u) -データ確認 応答 (注1)	-	-	未定義	未定義
N (u) -優先デー タ (注2)	NS-ユーザデータ	NS-ユーザデータ	未定義	未定義

- パラメータがないプリミティブ

(注1) 受信確認オプションが実装され、コネクション設定時に選択された場合にのみ、このパラメータは存在し、「N (u) -データ確認応答」プリミティブが使用可能となる。

(注2) 優先データ転送オプションが実装され、コネクション設定時に選択された場合にのみ、このプリミティブが使用可能となる。

c) N (u) -リセット

「N (u) -リセット」プリミティブはN-コネクションの再同期に用いられる。

d) N (u) -データ

「N (u) -データ」プリミティブは同位ユーザエンティティ間の確認型ポイントポイント (通常) N-SDU転送に用いられる。

e) N (u) -データ確認応答

「N (u) -データ確認応答」プリミティブは、同位ユーザエンティティ間での (通常) N-SDUの受

信確認のために用いられる。

f) N(u) –優先データ

「N(u) –優先データ」プリミティブは、N-SDUの同位ユーザエンティティ間での確認型ポイントポイント（優先）転送のために用いられる。

9.1.2 パラメータ定義

表1/JT-I 365. 2はN(u) –プリミティブに関連するパラメータを示す。パラメータの定義は次の通りである。

a) NS –ユーザデータ

コネクションの設定及び解放時に、0から128までの任意のオクテット数のCONSユーザデータを転送するために「NS –ユーザデータ」パラメータは用いられる。

優先データ転送においては、優先N-SDUを構成する1から32までの任意のオクテット数のCONS優先ユーザデータを転送するために本パラメータは用いられる。

通常データ転送においては、N-SDUを構成する1以上の任意のオクテット数のCONSユーザデータを転送するために本パラメータは用いられる。

b) 受信確認選択

「受信確認選択」パラメータはコネクション設定時に、受信確認オプションを使用するかどうかを決めるために用いられる。本パラメータの値は「受信確認使用」か「受信確認使用せず」である。

c) 優先データ選択

「優先データ選択」パラメータはコネクション設定時に、優先データ転送オプションを使用するかどうかを決めるために用いられる。本パラメータの値は「優先データ使用」か「優先データ使用せず」である。

d) 確認要求

「確認要求」パラメータは同位ユーザからの受信確認を要求するために用いられる。本パラメータの値は「受信確認要求」か「受信確認非要求」である。

e) 起動元

「起動元」パラメータはコネクションリセットもしくはコネクション解放の要求元を示す。値は「NSユーザ」、「NS提供者」、「未定義」のいずれかである。

f) 理由

「理由」パラメータはコネクションリセット時もしくは解放時に動作の理由を示すのに用いられる。本パラメータの値は使用されるプリミティブとパラメータ「起動元」に依存する。表2/JT-I 365. 2に値の要約を示す。

g) 宛先アドレス

「宛先アドレス」パラメータはコネクション設定時に用いられ、コネクションを設定すべき宛先のNSAPアドレスを転送する。

h) 送信元アドレス

「送信元アドレス」パラメータはコネクション設定時に用いられ、コネクション設定を要求した要求元のNSAPアドレスを転送する。

i) 応答アドレス

「応答アドレス」パラメータはコネクション設定時に用いられ、コネクションが設定された宛先のNSAPアドレスを転送する。本応答アドレスは、コネクション解放時にも用いられ、コネクションが設定されていたNSAPアドレスを転送するのに用いられる。

j) サービス品質

QOSパラメータはコネクション設定中に、スループットと中継遅延時間を決めるのに用いられる。N(u)-接続-要求プリミティブでは「目標値」と「受け入れ可能最小値」を示す。N(u)-接続-表示プリミティブは「使用可能」と「受け入れ可能最小値」を示す。N(u)-接続-応答及び確認プリミティブは「選択された値」を示す。

(注) コネクションプロテクション及び優先度の選択はサポートされない。

表2/JT-I365.2
「理由」パラメータの値
(ITU-T I.365.2)

プリミティブ	起動元	理由パラメータ値
N(u) - 切断 - 要求	(注1)	切断 - 通常 切断 - 異常 接続拒絶 - 永続的 接続拒絶 - 一時的 接続拒絶 - QOS利用不可 - 永続的 接続拒絶 - QOS利用不可 - 一時的 接続拒絶 - 不正なNS - ユーザデータ情報
N(u) - 切断 - 表示	NS - ユーザ	切断 - 通常 切断 - 異常 接続拒絶 - 永続的 接続拒絶 - 一時的 接続拒絶 - QOS利用不可 - 永続的 接続拒絶 - QOS利用不可 - 一時的 接続拒絶 - 不正なNS - ユーザデータ情報
	NS - 提供者	切断 - 通常 切断 - 一時的 接続拒絶 - 未知のNSAPアドレス - 永続的 接続拒絶 - NSAPアドレス未達 - 永続的 接続拒絶 - NSAPアドレス未達 - 一時的 接続拒絶 - QOS利用不可 - 永続的 接続拒絶 - QOS利用不可 - 一時的 接続拒絶 - 不特定 - 永続的 接続拒絶 - 不特定 - 一時的
	未定義	未定義
N(u) - リセット - 要求	(注1)	ユーザ再同期
N(u) - リセット - 表示	NS - ユーザ	ユーザ再同期
	NS - 提供者	輻輳 理由不特定
	未定義	未定義

(注1) 「起動元」パラメータは本プリミティブには存在しない。

9.2 SSCF-CONSとSSCF-CONSレイヤマネジメント間の信号

SSCF-CONSとSSCF-CONSレイヤマネジメント間のMN(u)信号の一覧を表3/JT-I365.2に示す。

9.2.1 信号定義

a) MN (u) -エラー

「MN (u) -エラー」信号はエラーをSSCF-CONSレイヤマネージメントに通知するのに用いられる。

b) MN (u) -状態

「MN (u) -状態」信号は状態の変化をSSCF-CONSレイヤマネージメントに通知するのに用いられる。

c) MN (u) -報告

「MN (u) -報告」信号は相手同位SSCF-CONSエンティティとの間で交換されたユーザデータや制御情報をSSCF-CONSレイヤマネージメントに通知するのに用いられる。

d) MN (u) -切断

「MN (u) -切断」信号はSSCF-CONSレイヤマネージメントがN (u) -コネクションの解放を要求するのに用いられる。

e) MN (u) -リセット

「MN (u) -リセット」信号はSSCF-CONSレイヤマネージメントがN (u) -コネクションのリセットを要求するのに用いる。

表3/JT-I365.2

SSCF-CONSとSSCF-CONSレイヤマネージメント間の信号とパラメータ
(ITU-T I.365.2)

一般名称	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
MN (u) -エラー	未定義	code	未定義	未定義
MN (u) -状態	未定義	state	未定義	未定義
MN (u) -報告	未定義	direction,type	未定義	未定義
MN (u) -切断	—	未定義	未定義	未定義
MN (u) -リセット	—	未定義	未定義	未定義

— パラメータがない信号

9.2.2 パラメータ定義

a) コード (Code)

「コード (code)」パラメータはレイヤマネージメントに報告するエラーの内容を示す。本パラメータの値は付属資料Aに要約されている。

b) 状態 (State)

「状態 (state)」パラメータはレイヤマネージメントに新しい状態 (図5/JT-I 365. 2に従う) を示す。

c) 方向 (Direction)

「方向 (direction)」パラメータは情報が送られた (“send”) のか受信された (“recv”) のかを示す。

d) タイプ (Type)

「タイプ (type)」パラメータは交換された情報の種類を示す。これは下記のシンボルで表現される。

CR	コネクション設定-要求 (Connection Establishment - Request)
CC	コネクション設定-確認 (Connection Establishment - Confirmation)
DR	コネクション解放-切断 (Connection Release - Disconnect)
DATA	通常データ
ED	優先データ (Expedited Data)
EDAK	優先データ応答 (Expedited Data Acknowledgement)
RC	受信確認 (Receipt Confirmation)
RC AK	受信確認応答 (Receipt Confirmation Acknowledgement)
RS	コネクションリセット (Connection Reset)
RS AK	コネクションリセット応答 (Connection Reset Acknowledgement)

9.2.3 SSCF-CONSとレイヤマネージメント間の境界状態

SSCF-CONSとレイヤマネージメント間の境界において、以下の状態が定義される。

・状態1 アイドル

この状態ではN(u)-コネクションは存在しない (もしくは解放途中である)。

・状態2 設定中

この状態ではN(u)-コネクションは設定の途中である。

・状態3 リセット中

この状態ではN(u)-コネクションはリセット中である。

・状態4 データ転送可能

この状態ではN(u)-コネクションはデータ転送状態にある。

9.3 SSCF-CONSとSSCOP間の信号

SSCF-CONSとSSCOP間の信号は標準JT-Q 2110にて定義される。

表4/JT-I 365. 2に概略を示す。表4の概略と標準JT-Q 2110の定義に違いがあれば、標準JT-Q 2110に準ずる。

SSCOPのデータ回収機能は使用されない。従って、パラメータ“BR”は常に“YES”に設定される。

表4/JT-I365.2
SSCF-CONSとSSCOP間の信号とパラメータ
(ITU-T I.365.2)

一般名称	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
AA-設定	SSCOP-UU BR	SSCOP-UU	SSCOP-UU BR	SSCOP-UU
AA-解放	SSCOP-UU	SSCOP-UU Source	未定義	—
AA-データ	MU	MU SN	未定義	未定義
AA-再同期	SSCOP-UU	SSCOP-UU	—	—
AA-回復	未定義	—	—	未定義
AA-ユニットデータ	MU	MU	未定義	未定義

— パラメータがない信号

9.3.1 信号定義

- a) 「AA-設定」信号は、同位SSCF-CONSエンティティ間で、確認型情報転送用ポイント・ポイントコネクションの設定に使用される。
- b) 「AA-解放」信号は、同位SSCF-CONSエンティティ間で、確認型情報転送用ポイント・ポイントコネクションの終了に使用される。
- c) 「AA-データ」信号は、同位SSCF-CONSエンティティ間のSDUの確認型ポイント・ポイント転送に使用される。
- d) 「AA-再同期」信号は、SSCOPコネクションの再同期に使用される。
- e) 「AA-回復」信号は、プロトコル誤りからの回復時に使用される。
- f) 「AA-ユニットデータ」信号は、同位SSCF-CONSエンティティ間のSDUの非確認型転送に使用される。

9.3.2 パラメータ定義

- a) 「メッセージユニット (MU)」パラメータは、情報転送時に、可変長メッセージを転送するのに使用される。AA-データ要求信号とAA-ユニットデータ要求信号内のMUパラメータはSSCOP-PDUの情報フィールドにそのままマッピングされる。AA-データ表示信号とAA-ユニットデータ表示信号では、このパラメータには受信したSSCOP-PDUの情報フィールドの内容が含まれる。MUは1オクテットの整数倍の長さである。

b) 「SSCOPユーザ間情報 (SSCOP-UU)」パラメータは、コネクション制御時に、可変長のユーザ間メッセージを転送するのに使用される。BGN, BGAK, BGRJ, RS, ENDの各PDU内のSSCOP-UUの転送は保証されない。要求信号と応答信号内のSSCOP-UUパラメータはSSCOP-PDUのSSCOP-UU (SSCOPユーザ間情報) フィールドにそのままマッピングされる。表示信号と確認信号では、SSCOP-UUパラメータは受信したSSCOP-PDUのSSCOP-UUフィールドの内容を含む。SSCOP-UUは、存在する場合は、1オクテットの整数倍の長さである。SSCOP-UUはヌル (データが存在しない) の場合もある。

c) 「シーケンス番号 (SN)」パラメータは、SSCF-CONSエンティティでは無視される。

d) 「バッファ解放 (BR)」パラメータは、SSCF-CONSエンティティでは使用されない。その値は常に“YES”に設定される。

e) 「ソース (Source)」パラメータは、SSCF-CONSエンティティに対し、SSCOPレイヤあるいは相手同位SSCF-CONSエンティティのいずれがコネクション解放を起動したかを示す。このパラメータは、“SSCOP”か“User”のどちらかの値を取る。値が“User”ならば、相手同位SSCF-CONSエンティティが起動元である。

9.4 SSCF-CONSのレイヤ境界における信号シーケンスに対する状態遷移図

この節では、SSCF-CONSのレイヤ境界で発生する信号のシーケンスに関する制約を規定する。このシーケンスは、SCFとSSCF-CONS間、およびSSCF-CONSとSSCOP間での1つのポイント・ポイントSSCF-CONS終端点の状態に関連する。

SSCF-CONSコネクションエンドポイントにおいて取りうる信号シーケンスの全体は、読者に便利なように、図3/JT-I365.2の状態遷移図に示される。これらのプリミティブと状態遷移はITU-T勧告Q.923に定義される。もしここにおける表現がITU-T勧告Q.923と異なる場合は、Q.923の定義が優先される。

ポイント・ポイントSSCOPエンドポイントにおいて取りうる信号シーケンスの全体は、読者に便利なように、図4/JT-I365.2の状態遷移図に示される。これらの信号と状態遷移は標準JT-Q2110で定義される。もしここにおける表現が標準JT-Q2110と異なる場合は、JT-Q2110の定義が優先される。

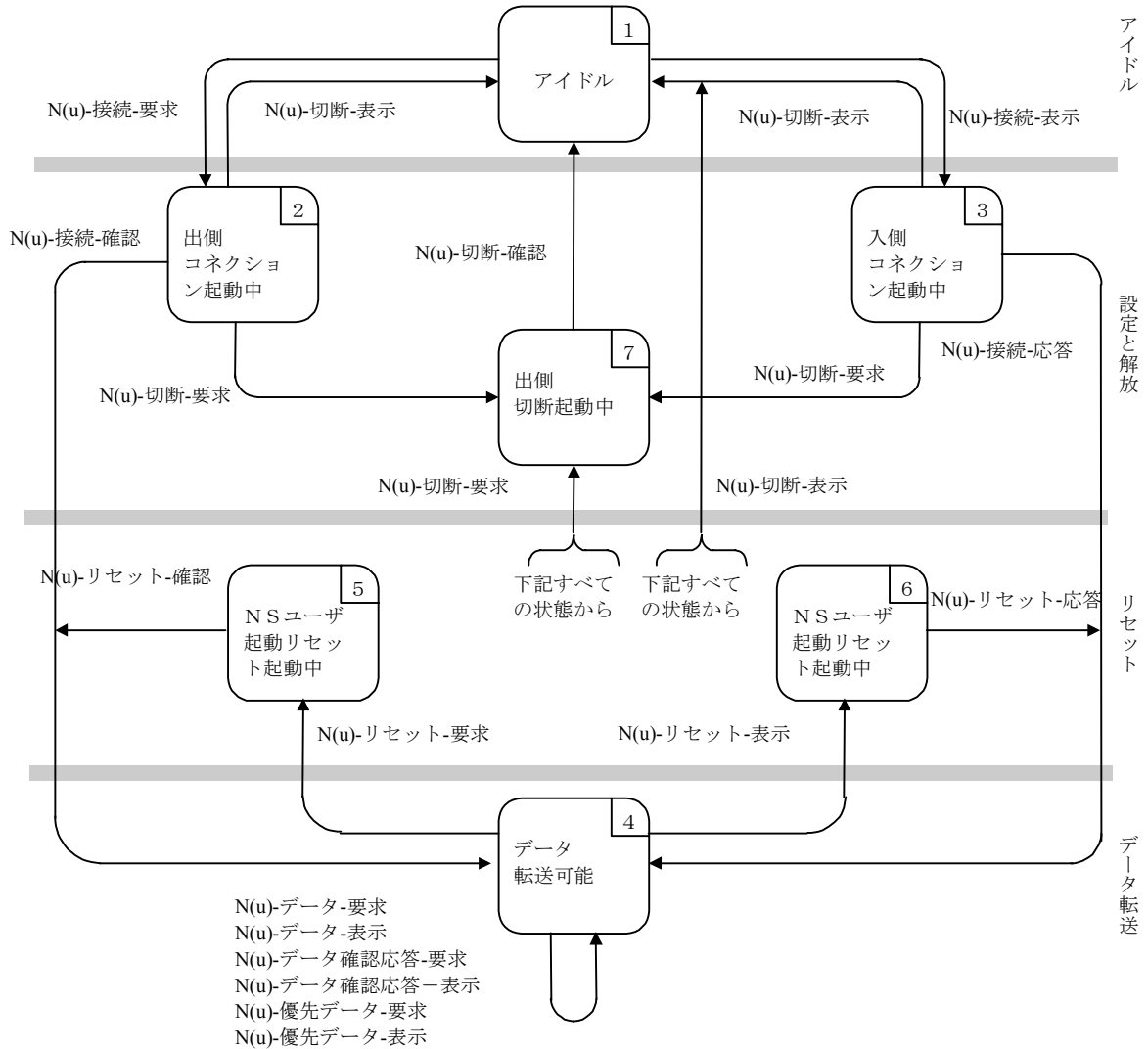


図3/JT-I365.2

SCFとSSCF-CONS間のプリミティブのシーケンスを示す状態遷移図

(ITU-T I.365.2)

このモデルではSCFから見たSSCF-CONSの動作またはSSCF-CONSによって利用されるSSCOPの動作のサブセットを説明している。このモデルでは、要求信号または応答信号は表示信号または確認信号と同時に発行されないと仮定している。また、このモデルでは信号が処理遅延なしにすぐにサービスされることを前提としている。図において、

- a) 許容されるプリミティブまたは信号は、図に記述されている状態遷移（ある状態から同じ状態、またはある状態から別の状態への遷移）を起こすものだけである。
- b) SCFとSSCF-CONSとの間でやり取りされるプリミティブは衝突が発生しないように調整されている事を前提とする。SSCF-CONSとSSCOP間でやり取りされる信号についても同様である。
- c) 「アイドル」状態（状態1）はコネクションが存在しないことを示す。この状態は、全てのシーケンスの初期状態であるとともに最終状態でもあり、再びこの状態に入るとコネクションは解放される。

SSCF-CONSのレイヤマネジメント境界において取りうる信号シーケンスの全体は、図5/JT-I 365. 2の状態遷移図に示される。図5/JT-I 365. 2の状態1から4は節9. 2. 3に定義される。

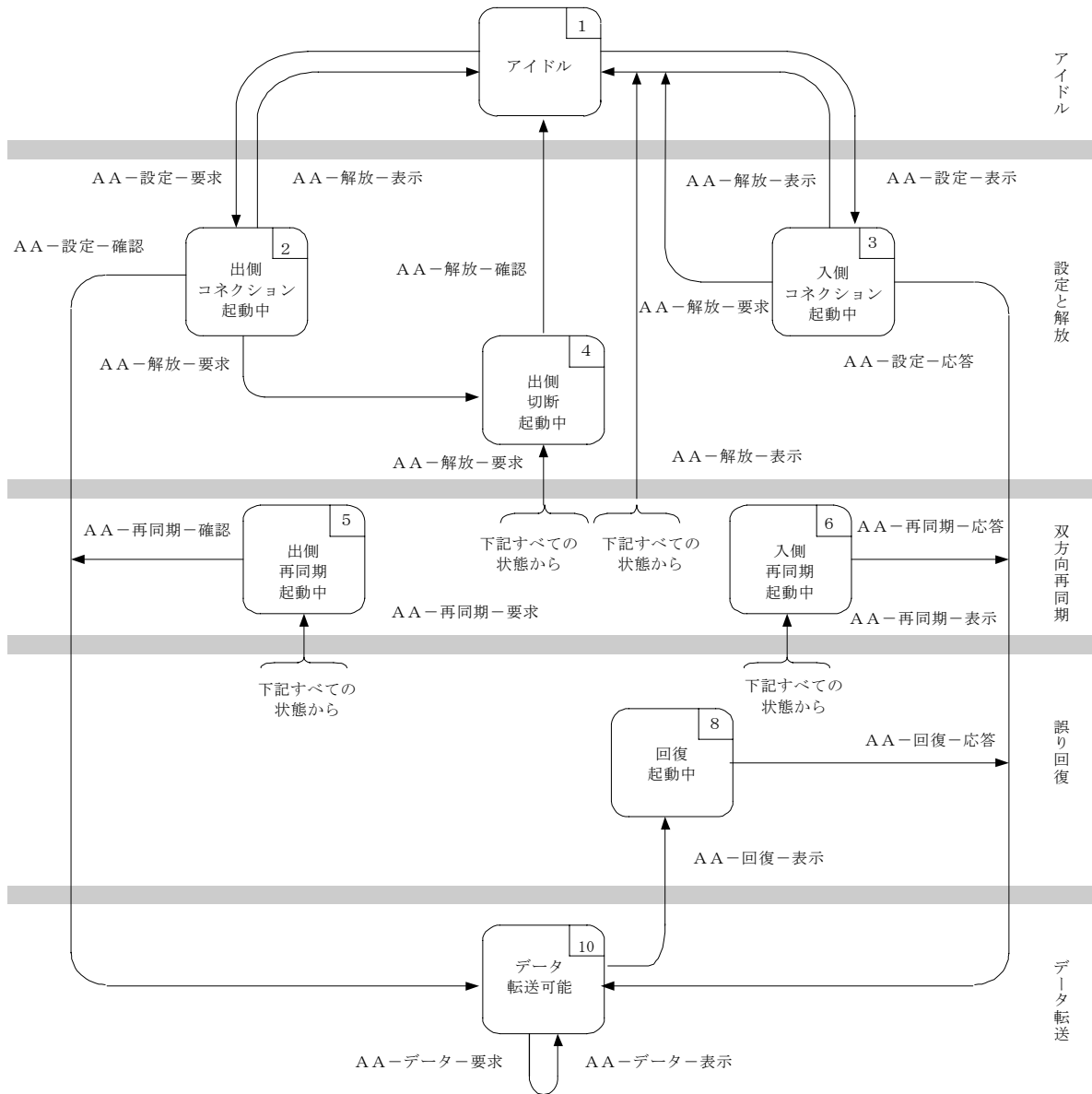


図4/JT-I 365. 2
SSCF-CONSとSSCOP間の信号のシーケンスを示す状態遷移図
(ITU-T I. 365. 2)

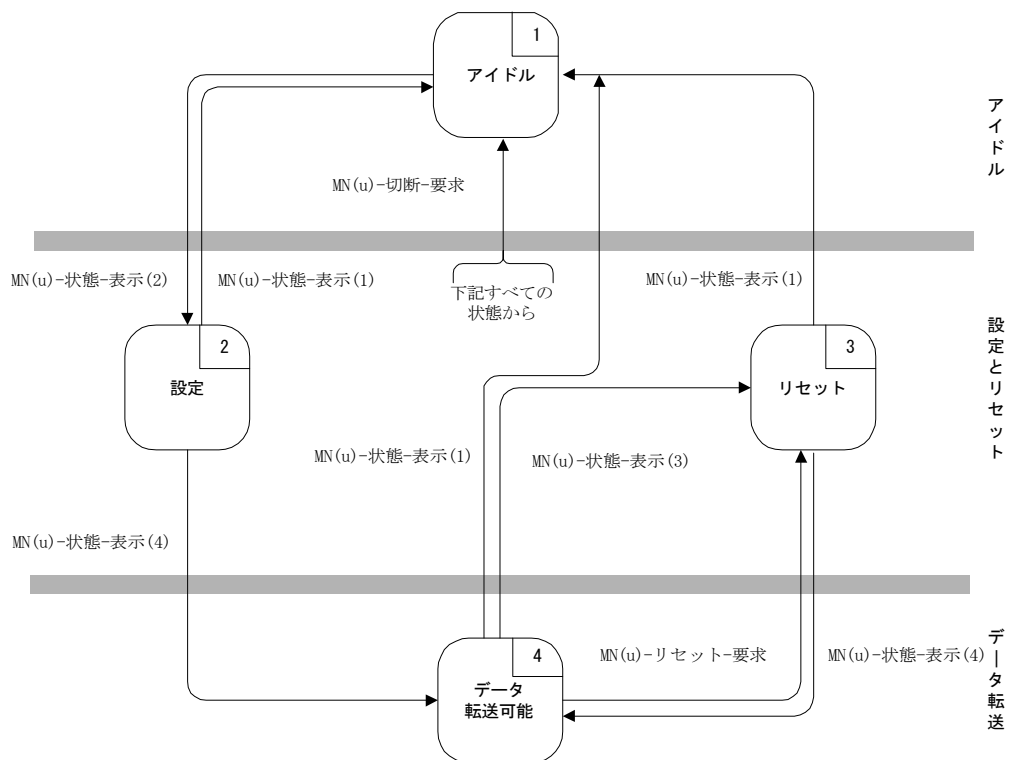


図5 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONSとレイヤマネジメント間の信号のシーケンスを示す状態遷移図
 (ITU-T I. 365. 2)

10. 同位間通信に対するプロトコル要素

SSCF-CONS同位間のプロトコルは、下位サブレイヤ（SSCOP、標準JT-Q 2110）により提供される機構を利用する。詳細を以下に示す。

- ・コネクション設定と解放には、SSCOPの対応するサービス、すなわち、AA-設定、AA-解放の各信号を使用する。付加情報はSSCOP-UUパラメータにより伝送される。
- ・通常のデータ転送は、フロー制御機構が組み込まれたSSCOPの確認型データ転送サービスを利用する。
- ・NSユーザが起動するリセット手順は、SSCOPの再同期サービス、すなわち、AA-再同期信号を利用する。付加情報はSSCOP-UUパラメータにより伝送される。
- ・SSCOPの誤り回復サービスは、NS提供者が起動するリセットにマッピングされる。
- ・SSCOPのデータ回収サービスは使用されない。すなわち、SSCF-CONSはAA-回収-要求信号を発行しない。したがって、AA-回収-表示とAA-回収完了-表示信号を受信することはない。

オプションのSSCF-CONSサービスを実装する場合、SSCOPサービスは 以下のように利用される。

・優先データ転送サービスは、確認型サービスのフロー制御から独立した非確認型データストリームを利用する。伝送誤りに対する再送および独立したフロー制御による誤り回復は、SSCF-CONSサブレイヤ内の同位間プロトコルにより行われる。使用されるSSCOP信号は、AA-ユニットデータである。

・受信確認サービスは、確認型サービスのフロー制御から独立した非確認型データストリームを利用する。伝送誤りに対する再送による誤り回復は、SSCF-CONSサブレイヤ内の同位間プロトコルにより扱われる。使用されるSSCOP信号は、AA-ユニットデータである。

10.1 SSCF-CONS-PDU

PDUの種別を表5/JT-I 365. 2に示す。

表5/JT-I 365. 2
SSCF-CONS-PDUの種別
(ITU-T I. 365. 2)

PDU名	説明
CR-PDU	コネクション設定要求 (Connection Establishment - Request)
CC-PDU	コネクション設定確認 (Connection Establishment - Confirmation)
DR-PDU	コネクション解放切断 (Connection Release - Disconnect)
DATA-PDU	通常データ (normal) Data
ED-PDU	優先データ (Expedited Data)
EDAK-PDU	優先データ応答 (Expedited Data Acknowledgement)
RC-PDU	受信確認 (Receipt Confirmation)
RCAK-PDU	受信確認応答 (Receipt Confirmation Acknowledgement)
RS-PDU	コネクションリセット (Connection Reset)

(TTC注) 優先データ転送オプションや受信確認オプションをサポートするためのPDUは、付属資料CおよびDにおいて定義されている。

10.1.1 非確認型データ転送を利用するSSCF-CONS-PDU

非確認型データ転送を利用するSSCF-CONS-PDUは、優先データ転送オプションが実装されていてコネクション設定時に選択された場合、または、受信確認オプションが実装されていてコネクション設定時に選択された場合にのみ取り扱われる。

10.1.2 確認型データ転送を利用するSSCF-CONS-PDU

確認型データ転送を利用するSSCF-CONS-PDUは1種類ある。

・通常データ (DATA-PDU)

DATA-PDUは、同位SSCF-CONSユーザエンティティ間のN-SDUの転送に使用される。N-SDUは、下位層のSSCOPサブレイヤの最大PDU長の定義に適合した長さの複数のDATA-PDUに分割されることもある。

もし、優先データ転送オプションが実装されていて、コネクション設定時に選択された場合には、DATA-PDUは、受信側のSSCF-CONSエンティティにおいて通常データが優先データを追い越さないことを保証するための同期情報も運ぶ。この情報を運ぶフィールドは、N(E)とN(TS)である。

10.1.3 S S C O Pコネクション制御サービス内のデータ転送能力を利用する

S S C F-C O N S-P D U

- ・コネクション設定要求 (C R-P D U) およびコネクション設定確認 (C C-P D U)

S S C F-C O N SとS S C O P間で同時にコネクション設定がなされる場合、C R-P D UとC C-P D Uが、N (u) -コネクションパラメータとN S-ユーザデータの交換に使用される。C R-P D Uは、A A-設定-要求, A A-設定-表示の各信号のS S C O P-U Uパラメータにより伝送される。C C-P D Uは、A A-設定-応答, A A-設定-確認の各信号のS S C O P-U Uパラメータにより伝送される。

- ・コネクション切断要求 (D R-P D U)

D R-P D Uは、切断サービスにおいて以下の情報を伝えるために使用される。即ち、N Sユーザデータ、切断の理由と起動元、更に可能であれば切断を起動したS S C F-C O N Sユーザの識別子をやり取りするために使用される。D R-P D Uは、A A-解放-要求, A A-解放-表示の各信号内のS S C O P-U Uパラメータにより伝送される。

- ・コネクションリセット要求 (R S-P D U)

R S-P D Uは、リセットサービスにおいてN (u) -コネクションリセットの起動元および理由の情報をやり取りするために使用される。この情報はリセットを起動するのに使用するA A-再同期-要求, A A-再同期-表示の各信号内のS S C O P-U Uパラメータにより伝えられる。

10.2 S S C F-C O N S-P D Uフォーマット

図6/J T-I 3 6 5. 2から図9/J T-I 3 6 5. 2にS S C F-C O N Sサービスで使用されるS S C F-C O N S-P D Uのフォーマットを示す。

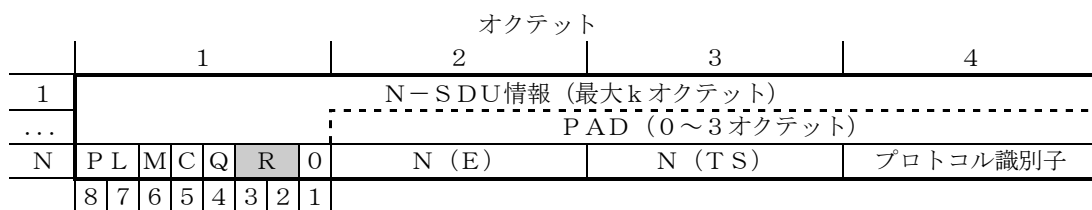


図6/J T-I 3 6 5. 2
N-SDU情報 (DATA-PDU)
(I T U-T I. 3 6 5. 2)

		オクテット																							
		1				2				3				4											
1		NS-ユーザデータ (最大128オクテット)																							
...		PAD (0~3オクテット)																							
N		アドレス長1				予約				アドレス長2				予約											
N+1		アドレス1 (20オクテット)																							
N+21		アドレス2 (20オクテット)																							
N+41		QOSパラメータ (長さは“QOSセット識別子”により決定)																							
		PL	R	PDUタイプ				予約				R	E	QOSセット識別子				プロトコル識別子							
		8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1

図7/JT-I365.2
 コネクション設定: CR-PDUとCC-PDU
 (ITU-T I.365.2)

		オクテット																							
		1				2				3				4											
1		NS-ユーザデータ (最大128オクテット)																							
...		PAD (0~3オクテット)																							
N		アドレス長1				予約																			
N+1		アドレス1 (20オクテット)																							
N+21		PL	R	PDUタイプ				起動元				理由				プロトコル識別子									
		8	7	6	5	4	3	2	1																

図8/JT-I365.2
 コネクション解放: DR-PDU
 (ITU-T I.365.2)

		オクテット																							
		1				2				3				4											
1		R	PDUタイプ				起動元				理由				プロトコル識別子										
		8	7	6	5	4	3	2	1																

図9/JT-I365.2
 コネクションリセット: RS-PDU
 (ITU-T I.365.2)

10.2.1 コーディング規約

SSCF-CONS-PDUのコーディングは、TTC標準JT-I 361の節2.1に規定されるコーディング規約に従う。

(注) SSCF-CONSはSSCOPと同様にトレイラ指向である。すなわち、プロトコル制御情報(PCI)は最後に伝送される。

10.2.2 PDU長

DATA-PDUの情報フィールドの最大長はkオクテットである。kの最大値は65524オクテットである。kの値はSSCF-CONSとは別の長さ交渉手順の中で、または双方の合意の上で設定される。それは、AALより下位のレイヤの伝送誤り特性に依存する場合もある。kの最小値は256である。

10.3 SSCF-CONS-PDUフィールド

SSCF-CONS-PDUは以下のフィールドを含む。

a) N-SDU情報フィールド

DATA-PDU内のN-SDU情報フィールドはN-SDU(の一部)を含む。

b) NS-ユーザデータフィールド

CR, CC, DRの各PDU内のNS-ユーザデータフィールドは、N(u)-接続プリミティブまたはN(u)-切断プリミティブのNS-ユーザデータパラメータの値を含む。

c) モアデータ(M)フィールド

N-SDUが分割された場合で、情報フィールドがN-SDUの最後の部分を含んでいない時には、DATA-PDU内のMフィールドは“1”に設定される。その他の場合は“0”に設定される。

d) 起動元フィールド

DR-PDUまたはRS-PDU内の起動元フィールドは、2つの同位SSCF-CONSエンティティ間で切断またはリセットの起動元を示す情報を運ぶのに使われる。表6/JT-I 365.2にコーディング方法を示す。

e) 理由フィールド

DR-PDUまたはRS-PDU内の理由フィールドは、2つの同位SSCF-CONSエンティティ間でプリミティブに関する理由についての情報を運ぶのに使われる。表6/JT-I 365.2にコーディング方法を示す。

f) 優先データ同期 (N (E)) フィールド

DATA-PDU内のN (E) フィールドは、通常データと優先データの同期を取るのに使用される。優先データ転送オプションが実装されていない場合、またはコネクション設定時に選択されていない場合、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

(TTC注) ここで述べる同期の意味は、通常データが優先データを追い越さないということである。

g) 確認要求 (C) フィールド

DATA-PDU内のCフィールドは、受信確認の要求に使用される。受信確認オプションが実装されていない場合、またはコネクション設定時に選択されなかった場合、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

h) クオリファイドデータ指定 (Q) フィールド

DATA-PDU内のQフィールドは、X.25の“Q”ビットとのインタワークのために予約されている。しかし、インタワークは検討中であり、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

i) 優先データ転送選択 (ES) フィールド

CR-PDUまたはCC-PDU内のESフィールドは、2つの同位SSCF-CONSエンティティ間で優先データ転送オプションの選択に使用される。優先データ転送オプションが実装されていない場合、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

j) 受信確認選択 (RS) フィールド

CR-PDUまたはCC-PDU内のRSフィールドは、2つの同位SSCF-CONSエンティティ間で受信確認オプションの選択に使用される。受信確認オプションが実装されていない場合、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

k) アドレス長1

本フィールドは、アドレス1フィールドに示されるNSAPアドレスのオクテット長を示す。

l) アドレス1フィールド

アドレス1フィールドは、CR-PDUでは宛先のNSAPアドレスを、CC-PDUとDR-PDUでは応答元のNSAPアドレスを運ぶ。宛先および応答元のNSAPアドレスはITU-T勧告X.213 [7] で定義される“望ましいバイナリコーディング”に従ってコーディングしなければならない。ITU-T勧告X.223 [8] にコーディング例が示されている。

m) アドレス長2

本フィールドは、CR-PDUではアドレス2フィールドに示されるNSAPアドレスのオクテット長を示す。CC-PDUでは、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

n) アドレス2フィールド

アドレス2フィールドは、CR-PDUでは送信元のNSAPアドレスを運ぶ。送信元のNSAPアドレスはITU-T勧告X.213 [7] で定義される“望ましいバイナリコーディング”に従ってコー

ディングしなければならない。ITU-T勧告X.223 [8]にコーディング例が示されている。CC-PDUでは、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

o) QOSセット識別子フィールド

QOSセット識別子フィールドは、標準JT-I 365. 2付属資料Eで定義される。

p) QOSパラメータ

QOSパラメータは、標準JT-I 365. 2付属資料Eで定義される。

q) PADフィールド

DATA-PDU内のN-SDU情報フィールドの最後、ED-PDU内の優先N-SDU情報フィールドの最後あるいはCR, CC, DCの各PDU内のNS-ユーザデータの最後とPCITレーラの間には、0から3の未使用オクテットがある。この未使用オクテットはパディング(PAD)フィールドと呼ばれ、情報を転送せず、どのようなコーディングも許容される。パディングフィールドは、PDUを4オクテットの整数倍に補正するためにのみ使用される。

r) PAD長(PL)フィールド

PDU内のPLフィールドは、パディングフィールドのオクテット数を示す。この値は、0から3までの整数値を取る。

s) 予約(R)フィールド

各PDU内には予約されたビットあるいはビット列がある(“R”または“予約”)。予約フィールドの1つの機能は32ビットアライメントを実現することである。他の機能は検討中である。32ビットアライメント以外の機能が定義されていない場合、このフィールドは“0”にコーディングされ、受信側では無視される。

t) PDUタイプフィールド

PDUタイプフィールドは、PDUタイプを決定するための識別子を伝送する。コーディング方法を、表7/JT-I 365. 2に示す。必要がない場合には、このフィールドは受信側のSSCF-CONSエンティティでは確認されない。

(注) PDUタイプフィールドは、SSCOPシグナルがPDUタイプを既に決定している場合冗長である。SSCOP以外のサービス上のインプリメンテーションとの整合性を取るために、このようなケースでも、PDUタイプは記憶されチェックされる。

u) プロトコル識別子フィールド

プロトコル識別子フィールドはプロトコル識別子のために予約されている。“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

(注) このパラメータは、SSCF-CONSと将来バージョンのSSCF-CONS手順または、他のプロトコル(トレイラの最終オクテットをプロトコル識別子として使用する)との区別のために将来利用されるかもしれない。

v) データ転送状態シーケンス番号 (N (T S)) フィールド

DATA-PDU内のこのフィールドは転送側の状態変数VT (T S) の最新の値を転送する。優先データ転送オプションが実装されていない場合、またはコネクション設定時に選択されていない場合でかつ、受信確認オプションが実装されていない場合、またはコネクション設定時に選択されていない場合、このフィールドは“予約”フィールドと同じ扱いとする。(10.3 s) 参照)

表6/JT-I 365. 2
SSCF-CONS-PDUフィールドコーディング
(ITU-T I. 365. 2)

フィールド	コード	説明
起動元フィールド 全PDU	0	予約済み
	1	未定義
	2	NS提供者
	3	NSユーザ
理由フィールド AA-解放-要求 AA-解放-表示 起動元=1	0	予約済み
	1	未定義
理由フィールド AA-解放-要求 AA-解放-表示 起動元=2	0	予約済み
	1	切断-永続的
	2	切断-一時的
	3	接続拒絶-未知のNSAPアドレス-永続的
	4	接続拒絶-NSAPアドレス未達-永続的
	5	接続拒絶-NSAPアドレス未達-一時的
	6	接続拒絶-QOS利用不可-永続的
	7	接続拒絶-QOS利用不可-一時的
	8	接続拒絶-不特定-永続的
	9	接続拒絶-不特定-一時的
理由フィールド AA-解放-要求 AA-解放-表示 起動元=3	0	予約済み
	1	切断-通常
	2	切断-異常
	3	接続拒絶-永続的
	4	接続拒絶-一時的
	5	接続拒絶-QOS利用不可-永続的
	6	接続拒絶-QOS利用不可-一時的
	7	接続拒絶-不正なNS-ユーザデータ内の情報
理由フィールド AA-再同期-要求 AA-再同期-表示 起動元=1	0	予約済み
	1	未定義
理由フィールド AA-再同期-要求 AA-再同期-表示 起動元=2	0	予約済み
	1	輻輳
	2	理由不特定
理由フィールド AA-再同期-要求 AA-再同期-表示 起動元=3	0	予約済み
	1	ユーザ再同期

(TTC注) 本表に規定されていないコーディング値の扱いについては、今後の検討課題である。

表7/JT-I365.2
SSCF-CONS-PDU名とPDUタイプフィールドのコーディング
(ITU-T I.365.2)

PDU名	PDUタイプ フィールド	説明
CR-PDU	00001	コネクション設定要求
CC-PDU	00011	コネクション設定確認
DR-PDU	00101	コネクション解放切断
DATA-PDU	xxxx0	(通常) データ
ED-PDU	00111	優先データ
EDAK-PDU	01001	優先データ応答
RC-PDU	01011	受信確認
RCAK-PDU	01101	受信確認応答
RS-PDU (予約)	01111 10001	コネクションリセット (コネクションリセット応答用に予約)

10.4 SSSF-CONS状態変数

本節ではSSCF-CONS同位間プロトコル仕様において用いられる状態変数について述べる。

DATA-PDUはSSCOPの確認型データ転送サービスを経由して送られ、順番情報を新たに付加する必要はない。

(TTC注) 優先データ転送オプションや受信確認オプションをサポートするための状態変数は、付属資料CおよびDにおいて定義されている。

10.4.1 送信側状態変数

優先データ転送オプションや受信確認オプションをサポートするための送信側の状態変数は付属資料CおよびDで定義されている。送信側のSSCF-CONSはそれ以外の状態変数は持たない。

10.4.2 受信側状態変数

優先データ転送オプションや受信確認オプションをサポートするための受信側での状態変数は、付属資料CおよびDにおいて定義されている。これらのオプションの「使用」、「使用せず」にかかわらず、SSCF-CONSは受信側において以下の状態変数を持つ。

- ・組立てバッファ

この状態変数は、分割されたN-SDU（その大きさはアプリケーションに依存する）を組み立て直す機構を提供する。

10.4.3 共通状態変数

SSCF-CONSは、送信側、受信側に共通の以下の状態変数を持つ。

a) EDsel

優先データ転送オプションが実装されていない場合、またはコネクション設定時に選択されていない場合には、この状態変数の値は“0”に固定される。

b) RCsel

受信確認オプションが実装されていない場合、またはコネクション設定時に選択されていない場合には、この状態変数の値は“0”に固定される。

(注) これらのオプションサービスが実装されていない場合、上記の変数は通常の意味での“変数”ではない。これらはSDL図で用いるため、ここで導入している。(節11.3参照)

10.5 SSCF-CONSタイマ

オプションが選択されていない場合、SSCF-CONSエンティティはタイマをサポートしない。優先データ転送オプションや受信確認オプションをサポートするためのタイマは、付属資料CおよびDにおいて定義されている。

10.6 SSCF-CONSプロトコルパラメータ

各SSCF-CONSプロトコルパラメータの値は、アプリケーションで定義される。また、このTTC標準(あるいはそのもとであるITU-T勧告)を参照している他のITU-T勧告やTTC標準においてこれらの値は定義される場合がある。以下のSSCF-CONSプロトコルパラメータが定義されている。

・最大データ長

最大データ長プロトコルパラメータは、DATA-PDUの情報フィールドの最大長を決定する。これはN-SDU分割に用いられる。この値は4の倍数の整数でなければならない。(その値は256から65524の間である)

11. SSCF-CONS仕様

本章は、U-プレーンにおけるサービス依存コーディネーション機能（SSCF-CONS）の手順を定義するSDL図を提供する。本SDL図は手順の定義を記述しており、本文と矛盾する場合、SDL図が優先される。

11.1 概要

図10/JT-I365.2に、SSCF-CONSの状態、および主な状態遷移の概要を示す。これらの状態は複数のコネクション制御サービスにグループ化される。

これらの状態は同位間プロトコル仕様において使用される。状態は概念的なものであり、ユーザや同位エンティティ、下位サブレイヤ、およびレイヤマネジメントとの間での信号およびPDUのやりとりにおける、SSCF-CONSエンティティの一般的な条件を反映したものである。さらに、これらの状態と、SDL図中に詳細に記述されている追加状態とを同じ状態と見なさないように、その他の条件も使用されている（節11.2参照）。

状態番号は、SSCF-CONSの3つのレイヤ境界におけるインタフェース状態を反映している。これらは“U/L/M”の構成となっており、“U”は上位レイヤ境界におけるインタフェース状態を（図3/JT-I365.2参照）、“L”は下位レイヤ境界におけるインタフェース状態を（図4/JT-I365.2参照）、また“M”はレイヤマネジメント境界におけるインタフェース状態を（図5/JT-I365.2参照）それぞれ表わしている。

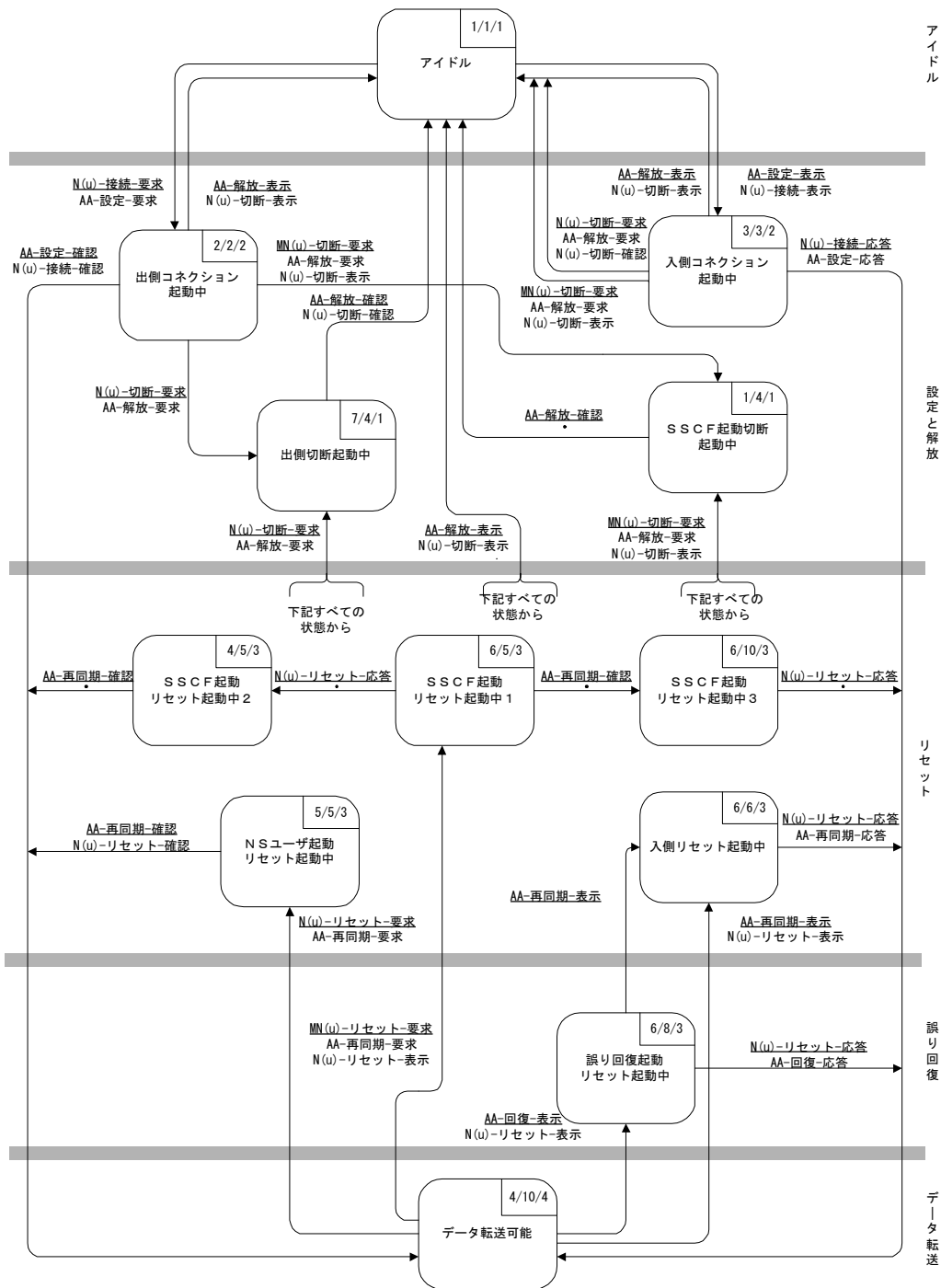


図10/JT-I365.2
SSCF-CONSと主な状態遷移の概要
(ITU-T I.365.2)

11.1.1 アイドル

状態1/1/1 アイドル

本状態では、コネクションは設定されていない。データは通信されない。

11.1.2 設定および解放状態

この接続制御サービスにおける以下の状態は、SCFおよびレイヤマネージメントがN-接続の設定および解放を行うのを補助する。設定および解放は、以降のすべての接続制御サービスに対して優先される。以下の状態が定義される。

状態2 / 2 / 2 出側接続起動中

本状態では、ローカルSCFは、SSCF-CONSに対して相手同位エンティティとの新たな接続を設定する指示をすでに行なっており、相手同位エンティティからの応答を待っている。

状態3 / 3 / 2 入側接続起動中

本状態では、SSCF-CONSは、相手同位エンティティから新たな接続の設定の要求を示す表示を受信し、SCFに対し通知済みで、SCFからの応答を待っている。

状態7 / 4 / 1 出側切断起動中

本状態では、SCFは、現在設定されている接続を解放する指示を、SSCF-CONSに対してすでに行なっており、SSCF-CONSは相手同位SSCF-CONSからの確認を待っている。

状態1 / 4 / 1 SSCF起動切断起動中

本状態では、レイヤマネージメントは、現在設定されている接続を解放する指示を、SSCF-CONSに対してすでに行なっており、SSCF-CONSは相手同位SSCF-CONSからの確認を待っている。

11.1.3 リセット

この接続制御サービスにおける以下の状態は、SSCF-CONSでの双方向のデータ転送の再同期に参与する。リセットは、以降のすべての接続制御サービスに対して優先される。以下の状態が定義される。

状態5 / 5 / 3 NSユーザ起動リセット起動中

本状態では、ローカルSCFがリセットを開始し、相手SSCF-CONSへの通知はすでに行われており、相手SSCF-CONSからの応答を待っている。

状態6 / 6 / 3 入側リセット起動中

本状態では、相手同位SSCF-CONSからのリセット要求があり、SCFへの通知はすでに行われており、SCFからの応答を待っている。

状態6 / 5 / 3 SSCF起動リセット起動中1

本状態では、レイヤマネージメントは、リセット開始指示をSSCF-CONSに対して行なっており、SCFへの通知はすでに行われており、SCFからの応答を待っている。同時に、相手SSCF-CONSへの通知もすでに行われており、相手SSCF-CONSからの応答を待っている。

状態4 / 5 / 3 SSCF起動リセット起動中2

本状態では、レイヤマネージメントは、リセット開始指示をSSCF-CONSに対して行なっており、SCFはすでに応答している。相手SSCF-CONSへの通知はすでに行われており、相手SSCF-

CONSからの応答を待っている。

状態6 / 10 / 3 S S C F 起動リセット起動中3

本状態では、レイヤマネジメントは、リセット開始指示をS S C F - C O N S に対して行っており、相手S S C F - C O N S はすでに応答している。S C F への通知はすでに行われており、S C F からの応答を待っている。

11.1.4 誤り回復

このコネクション制御サービスにおける以下の状態は、S S C F - C O N S がS S C O P プロトコルエラー回復機能を、N S 提供者が起動したリセット手順へマッピングすることを助ける。誤り回復は、“データ転送”コネクション制御サービスに対して優先される。以下の状態が定義される。

状態6 / 8 / 3 誤り回復起動リセット起動中

本状態では、S S C O P は誤り回復手順を実行していることを通知している。S C F への通知はすでにおこなわれており、S C F からの応答を待っている。

11.1.5 データ転送

このコネクション制御サービスにおける状態では、データ転送が可能である。

状態4 / 10 / 4 データ転送可能

本状態では、データ転送が行われる。

優先データ転送オプションが実装され、コネクション設定時にそれが選択された場合、優先データサービス手順が実行され、状態E 1 から他の状態に遷移してもよい。

受信確認オプションが実装され、コネクション設定時にそれが選択された場合、受信確認サービス手順が実行され、状態R 1 から他の状態に遷移してもよい。

11.2 状態遷移表

S S C F - C O N S の状態遷移表(表8 / J T - I 3 6 5 . 2)に、状態遷移を引き起こすプリミティブと信号を示す。本表には主な状態遷移だけを示すが、節1 1 . 3 のS D L 図には全ての状態遷移を示す。

11.3 S D L 図

図1 1 / J T - I 3 6 5 . 2 から図1 3 / J T - I 3 6 5 . 2 に、S D L 図を示す。

(注) J T - I 3 6 5 . 2 付属資料Cで定義されているマクロは、優先データオプションが実装されない場合無視してもよい。同様に、J T - I 3 6 5 . 2 付属資料Dで定義されているマクロは、受信確認オプションが実装されない場合無視してもよい。

(T T C 注) 本S D L 図内で用いられている用語(英語)については、巻末の用語集を参照のこと。

(T T C 注) 本S D L 図内では状態番号を以下のように記述している。

例: データ転送可能 4/10/4 → 4.10.4

表8/JT-I 365. 2
 状態遷移表 (1/2)
 (ITU-T I. 365. 2)

イベント	状態					
	1/1/1	7/4/1	1/4/1	2/2/2	3/3/2	4/5/3
N(u)-接続-要求	AA-設定-要求 2/2/2	不正	(注1)	不正	不正	不正
N(u)-接続-応答	不正	不正	不正	不正	AA-設定-応答 4/10/4	不正
N(u)-切断-要求	不正	不正	不正	AA-解放-要求 7/4/1	AA-解放-要求 N(u)-切断- 確認 1/1/1	AA-解放-要求 7/4/1
N(u)-リセット- 要求	不正	不正	不正	不正	不正	(注1)
N(u)-リセット- 応答	不正	不正	不正	不正	不正	不正
N(u)-データ- 要求	不正	不正	不正	不正	不正	(注1)
MN(u)-切断-要求	不正	不正	不正	N(u)-切断- 表示 AA-解放-要求 1/4/1	N(u)-切断- 表示 AA-解放-要求 1/1/1	N(u)-切断- 表示 AA-解放-要求 1/4/1
MN(u)-リセット- 要求	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-設定-表示	N(u)-接続-表 示 3/3/2	不正	不正	不正	不正	不正
AA-設定-確認	不正	不正	不正	N(u)-接続- 確認 4/10/4	不正	不正
AA-解放-表示	不正	不正	不正	N(u)-切断- 表示 1/1/1	N(u)-切断-表 示 1/1/1	N(u)-切断- 表示 1/1/1
AA-解放-確認	不正	N(u)-切断-確 認 1/1/1	1/1/1	不正	不正	不正
AA-再同期-表示	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-再同期-確認	不正	不正	不正	不正	不正	4/10/4
AA-回復-表示	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-データ-表示	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-ユニットデー タ-表示	(注3) 1/1/1	(注3) 7/4/1	(注3) 1/4/1	(注3) 2/2/2	(注3) 3/3/2	(注3) 4/5/3
エラー	(注2) 1/1/1	不正	不正	N(u)-切断- 表示 AA-解放-要求 1/4/1	不正	不正

表8/JT-I365.2
 状態遷移表(2/2)
 (ITU-T I.365.2)

イベント	状態					
	6/5/3	6/10/3	5/5/3	6/6/3	6/8/3	4/10/4
N(u)-接続-要求	不正	不正	不正	不正	不正	不正
N(u)-接続-応答	不正	不正	不正	不正	不正	不正
N(u)-切断-要求	AA-解放-要求 7/4/1	AA-解放-要求 7/4/1	AA-解放-要求 7/4/1	AA-解放-要求 7/4/1	AA-解放-要求 7/4/1	AA-解放-要求 7/4/1
N(u)-リセット-要求	不正	不正	不正	不正	不正	AA-再同期-要求 5/5/3
N(u)-リセット-応答	4/5/3	4/10/4	不正	AA-再同期-応答 4/10/4	AA-回復-応答 4/10/4	不正
N(u)-データ-要求	不正	不正	不正	不正	不正	AA-データ-要求 4/10/4
MN(u)-切断-要求	N(u)-切断-表示 AA-解放-要求 1/4/1	N(u)-切断-表示 AA-解放-要求 1/4/1	N(u)-切断-表示 AA-解放-要求 1/4/1	N(u)-切断-表示 AA-解放-要求 1/4/1	N(u)-切断-表示 AA-解放-要求 1/4/1	N(u)-切断-表示 AA-解放-要求 1/4/1
MN(u)-リセット-要求	不正	不正	不正	不正	不正	N(u)-リセット-表示 AA-再同期-要求 6/5/3
AA-設定-表示	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-設定-確認	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-解放-表示	N(u)-切断-表示 1/1/1	N(u)-切断-表示 1/1/1	N(u)-切断-表示 1/1/1	N(u)-切断-表示 1/1/1	N(u)-切断-表示 1/1/1	N(u)-切断-表示 1/1/1
AA-解放-確認	不正	不正	不正	不正	不正	不正
AA-再同期-表示	不正	(注1)	不正	不正	6/6/3	N(u)-リセット-表示 6/6/3
AA-再同期-確認	6/10/3	不正	N(u)-リセット-確認 4/10/4	不正	不正	不正
AA-回復-表示	不正	(注1)	不正	不正	不正	N(u)-リセット-表示 6/8/3
AA-データ-表示	不正	(注1)	不正	不正	不正	N(u)-データ-表示 4/10/4
AA-ユニットデータ-表示	(注3) 6/5/3	(注3) 6/10/3	(注3) 5/5/3	(注3) 6/6/3	(注3) 6/8/3	(注4) 4/10/4
エラー	不正	不正	不正	不正	不正	4/10/4

(注1) このイベントは、この状態において正当である。しかし、もしこのイベントが起こったとしても、現在の状態が遷移するまでその処理は延期される。

(注2) N(U)-接続-要求プリミティブ受信後に誤りを検出した場合、N(U)-切断-表示プリミティブが発行される。AA-設定-表示信号受信後に誤りを検出した場合、AA-解放-要求信号が発行される。

(注3) この状態において、すべてのAA-ユニットデータ-表示信号は正当であるが無視される。

(注4) この状態において、“MU”パラメータのPDUタイプフィールド(即ち、可能なPDU)は、デコードされる。優先データ転送オプションが実装されていないか、あるいは、コネクション設定時に選択されず、しかも、ED-PDUまたはEDAK-PDUが検出された場合、誤りがレイヤマネージメントに表示される。また、受信確認オプションが実装されていないか、あるいは、コネクション確立時に選択されず、しかも、RC-PDUまたはPCAK-PDUが検出された場合も、誤りがレイヤマネージメントに表示される。さらに、PDUタイプフィールドが認識されない場合も、誤りがレイヤマネージメントに表示される。

(注5) レイヤマネージメントへの表示はここでは示していない。

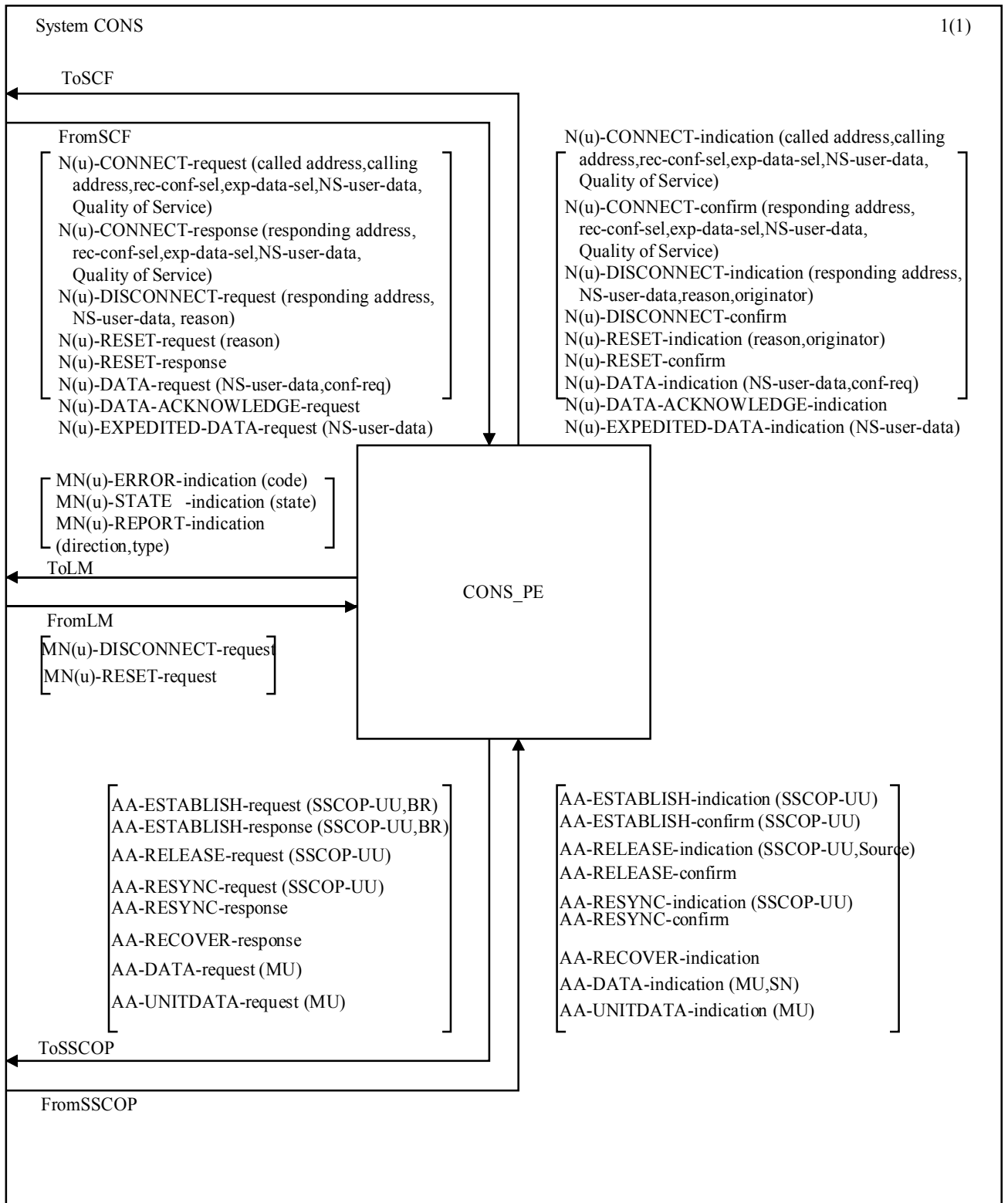


図 11 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : SDLシステム図
 (ITU-T I. 365. 2)

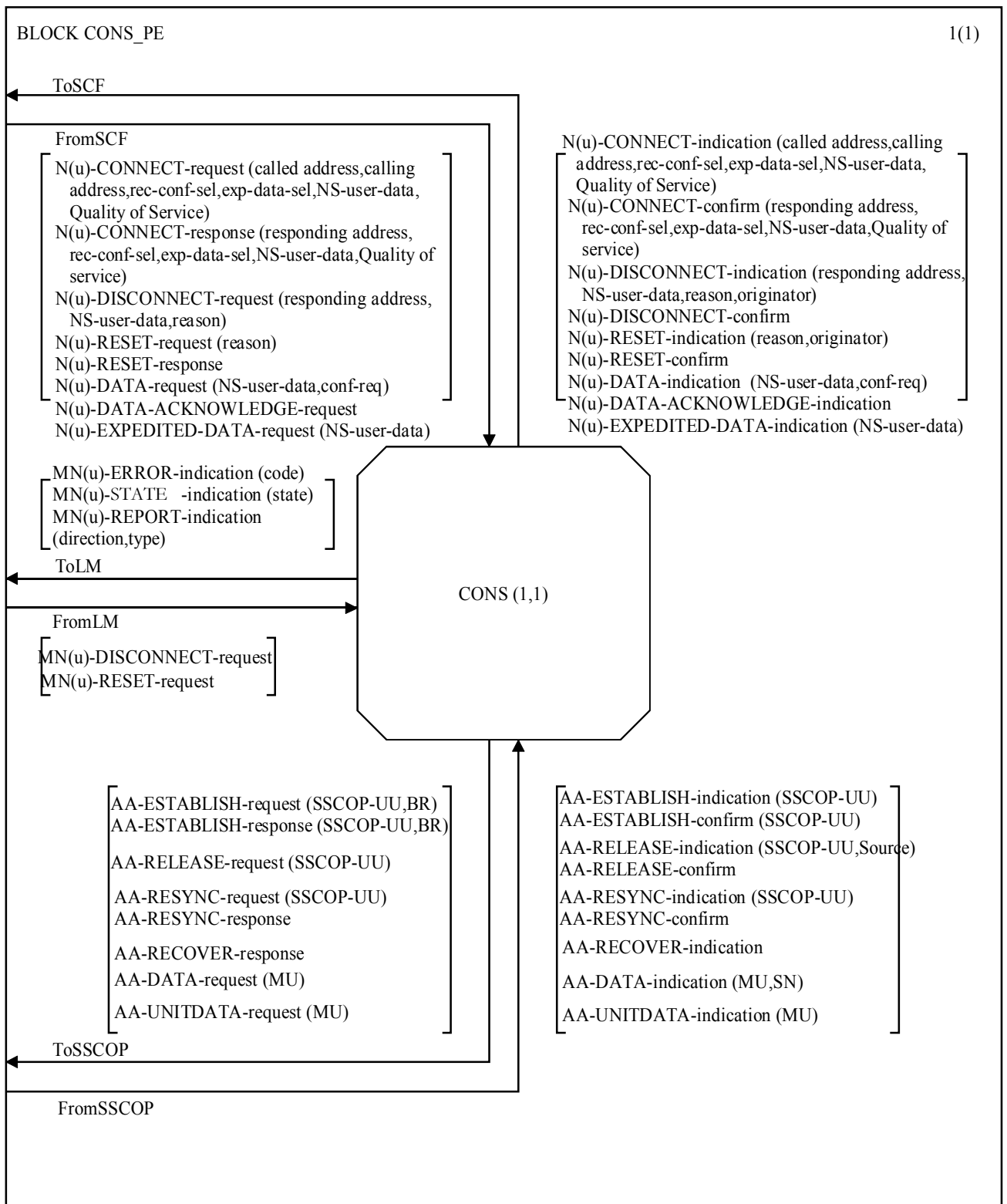


図 1 2 / J T - I 3 6 5 . 2
 S S C F - C O N S : S D L ブ ロ ッ ク 図
 (I T U - T 1 . 3 6 5 . 2)

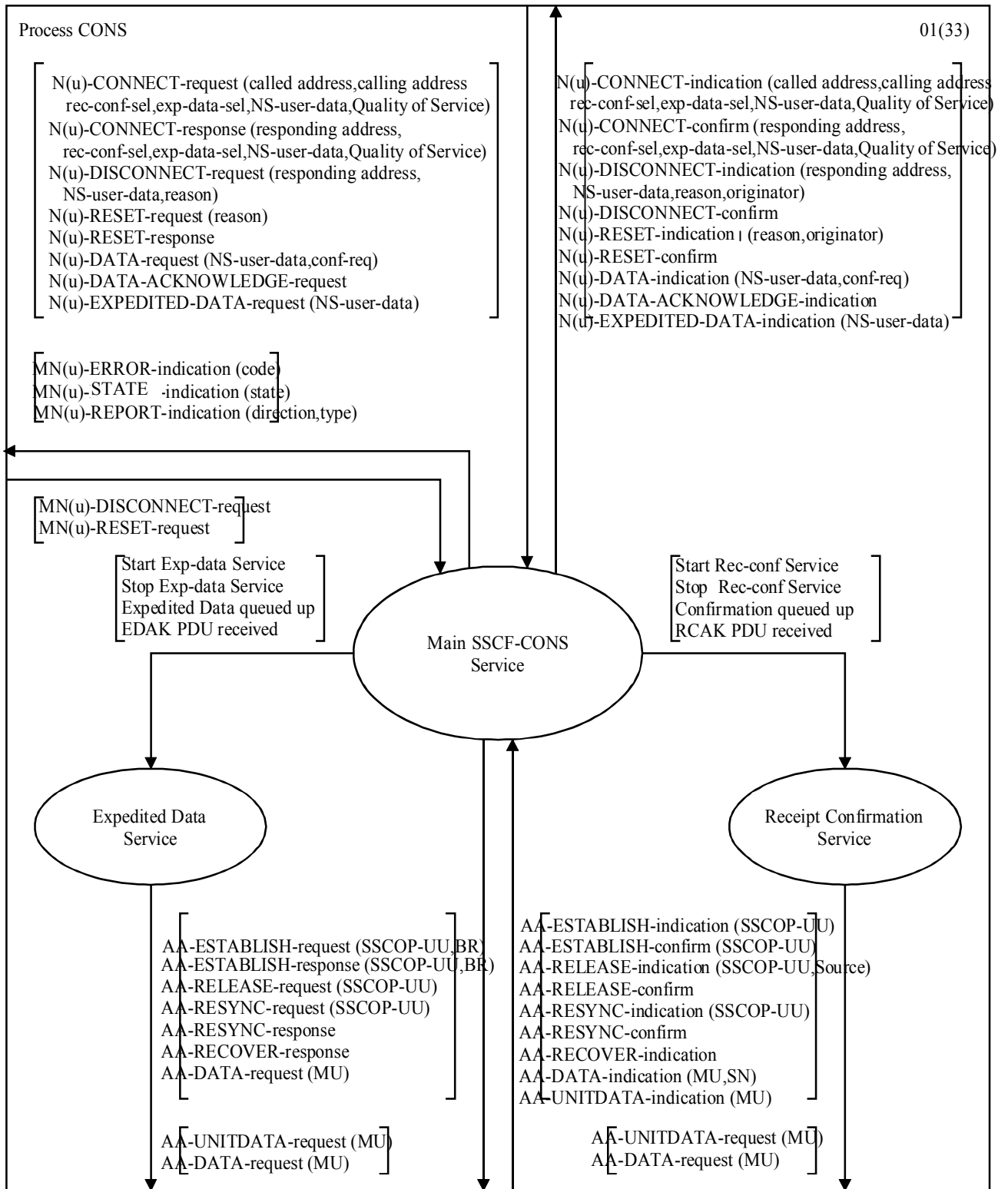


図 13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (1 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

SSCFに対するプリミティブ（節9. 1で定義されている。パラメータは括弧の中に記述されている）：
 N(u)-CONNECT-request (called-address, calling-address, rec-conf-sel, exp-data-sel, NS-user-data, Quality-of Service)
 N(u)-CONNECT-indication(called-address, calling-address, rec-conf-sel, exp-data-sel, NS-user-data, Quality-of Service)
 N(u)-CONNECT-response(responding-address, rec-conf-sel, exp-data-sel, NS-user-data, Quality-of Service)
 N(u)-CONNECT-confirm(responding-address, rec-conf-sel, exp-data-sel, NS-user-data, Quality-of Service)
 N(u)-DISCONNECT-request(responding-address, reason, NS-user-data)
 N(u)-DISCONNECT-indication(responding address, reason, NS-user-data, originator)
 N(u)-DISCONNECT-confirm
 N(u)-RESET-request(reason)
 N(u)-RESET-indication(reason, originator)
 N(u)-RESET-response
 N(u)-RESET-confirm
 N(u)-DATA-request(NS-user-data, conf-req)
 N(u)-DATA-indication(NS-user-data, conf-req)
 N(u)-DATA-ACKNOWLEDGE-request
 N(u)-DATA-ACKNOWLEDGE-indication
 N(u)-EXPEDITED-DATA-request(NS-user-data)
 N(u)-EXPEDITED-DATA-indication(NS-user-data)

レイマナジメントに対するプリミティブ（節9. 2で定義されている。パラメータは括弧の中に記述されている）：
 MN(u)-ERROR-indication(code)
 MN(u)-STATE-indication(state)
 MN(u)-REPORT-indication(direction, type)
 MN(u)-DISCONNECT-request
 MN(u)-RESET-request

SSCOPに対するプリミティブ（節9. 3で定義されている。パラメータは括弧の中に記述されている）：
 AA-ESTABLISH-request(SSCOP-UU, BR)
 AA-ESTABLISH-indication(SSCOP-UU)
 AA-ESTABLISH-response(SSCOP-UU, BR)
 AA-ESTABLISH-confirm(SSCOP-UU)
 AA-RELEASE-request(SSCOP-UU)
 AA-RELEASE-indication(SSCOP-UU,Source)
 AA-RELEASE-confirm
 AA-RESYNC-request(SSCOP-UU)
 AA-RESYNC-indication(SSCOP-UU)
 AA-RESYNC-response
 AA-RECOVER-indication
 AA-RECOVER-response
 AA-DATA-request(MU)
 AA-DATA-indication(MU,SN)
 AA-UNITDATA-request(MU)
 AA-UNITDATA-indication(MU)

同位SSCF-CONSに対するメッセージ（付属資料Cの節1. 1および付属資料Dの節1. 1で定義されている；メッセージは、AA-UNITDATA-request および AA-UNITDATA-indication シグナルの MU パラメータ内に置かれる）：
 ED, EDAK, RC, RCAK

SSCF-CONS信号のデフォルトパラメータ値：
 SSCF-CONSのSDL表現を簡素化するため、SDL図ではSSCF-CONSの indication および confirm プリミティブ中のパラメータのデフォルト値を仮定する。SDL図中特に示されない限り、indication および confirm プリミティブ中のパラメータは以下に示すデフォルト値を持つ（「PDU field」あるいは「変数」というフォーマットで記述）。
 N(u)-CONNECT-indication NS-user-data CR.NS-user-data
 rec-conf-sel RCsel（受信確認サービス未実装時は0）
 exp-data-sel EDsel（優先データサービス未実装時は0）
 N(u)-CONNECT-confirm NS-user-data CC.NS-user-data
 rec-conf-sel RCsel（受信確認サービス未実装時は0）
 exp-data-sel EDsel（優先データサービス未実装時は0）
 N(u)-DISCONNECT-indication NS-user-data DR.NS-user-data
 reason DR.reason
 originator DR.origin
 N(u)-RESET-indication
 reason RS.reason
 originator RS.origin
 N(u)-DATA-indication NS-user-data AA-DATA.MU(N-SDU)
 N(u)-EXPEDITED-DATA-indication
 NS-user-data AA-UNITDATA.MU (Expedited N-SDU)

SSCF-CONSのSDL表現を簡素化するため、SDL図ではSSCF-CONS-PDUのフィールドに関し、デフォルト値を仮定する。SDL図中、特に示されない限り、転送されたSSCF-CONS-PDUのフィールドは以下のデフォルト値が設定されているものとする（デフォルト値は、状態変数、信号パラメータ値あるいは受信したPDUパラメータである）。

DATA	N(E)	tempE
	C	tempC
	N(TS)	VT(TS)
	information	N(u)-DATA(NS-user-data)
ED	N	VT(SE)
	N(TS)	VT(TS)
	information	N(u)-EXPEDITED-DATA(NS-user-data)
EDAK	N	VR(SE)
	N(TS)	VT(TS)
RC	N(RC)	VT(RC)
	N(TS)	VT(TS)
RCAK	N(RC)	VR(RC)
	N(TS)	VT(TS)
CR / CC	NS-user-data	N(u)-CONNECT(NS-user-data)
	ES	EDsel（優先データサービス未実装時は0）
	RS	RCsel（受信確認サービス未実装時は0）
DR	NS-user-data	N(u)-DISCONNECT(NS-user-data)

図13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (2 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

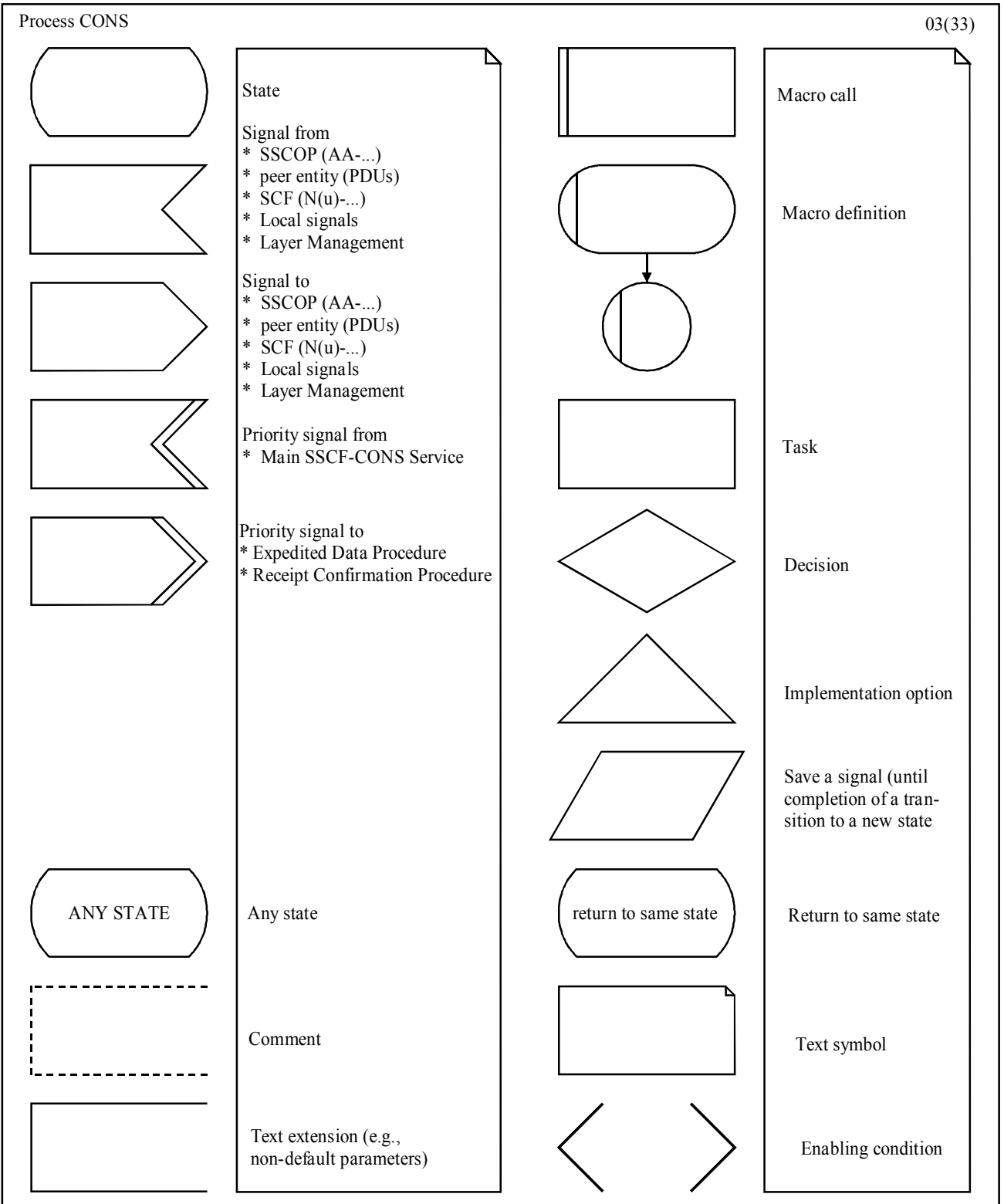


図 13 / JT-I 365. 2
 S S C F - C O N S : 主サービスのSDL図 (3 / 2 1)
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)

(注1) (キューとバッファの使用について)

SSCF-CONSエンティティの十分な説明をするために、ED-PDUのための概念的なキューを導入している。概念的なキュー(EDキュー)は有限ではあるが情報が溢れることはなく、ポイントポイント手順の実装を制限するものではない。このキューのサービスを開始するきっかけとして“ED-PDU queued up”という、ある内部(ローカル)信号が提供されている。SDLにおいて、この信号はこのプロセスに入る他の信号を扱う同じ“イベントキュー”と同様に取り扱われる。データ自身はキューに蓄積されるのでSDLイベントキューにおける内部信号の順序は重要ではない。

さらにSDLは以下のキューおよびバッファを仮定している。受信側:デリバリーキュー(優先N-SDUが配信されるまで確認型データを配信をしないためのキュー)、組み立てバッファ(分割された確認型データを組み立てるため)。これらのキューやバッファは上記と同様に有限ではあるが情報が溢れることはない。

(注2) 該当する状態で無視される信号(不正な信号)はSDLに記載しない。

(注3) 以下の変数に対しモジュロ演算が適用される。変数VT(SE), VT(RC), VR(SE), VR(RC)。VTは送信側変数を示し、VRは受信側変数を示す。VT(RC), VR(RC)のモジュロは2E16であり、VT(SE), VR(SE)のモジュロは2である。

(注4) “tempC”, “tempE”, “tempPDU”, “tempL”, “base”, “len”はSDLのある遷移において用いられる一時的な変数である。これらの変数はSSCF-CONSの状態変数やパラメータの構成要素ではない。

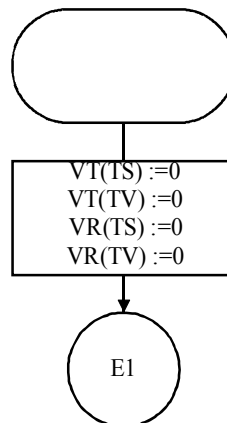
(注5) SDLにおいて、以下の変数名の略語を用いる。

exp-data-sel	優先データ選択
rec-conf-sel	受信確認選択
conf-req	確認要求
qual-data-sel	クオリファイドデータ選択

これらの変数の計算をするときに用いられる計算値は、付表C. 1/JT-I 365. 2および付表D. 1/JT-I 365. 2で定義されている。conf-reqのパラメータは以下の通り。

0: 受信確認要求なし
1: 受信確認要求あり

N(u)一切断, N(u)リセットプリミティブのパラメータ値は表6/JT-I 365. 2に定義されたコード値で示される。

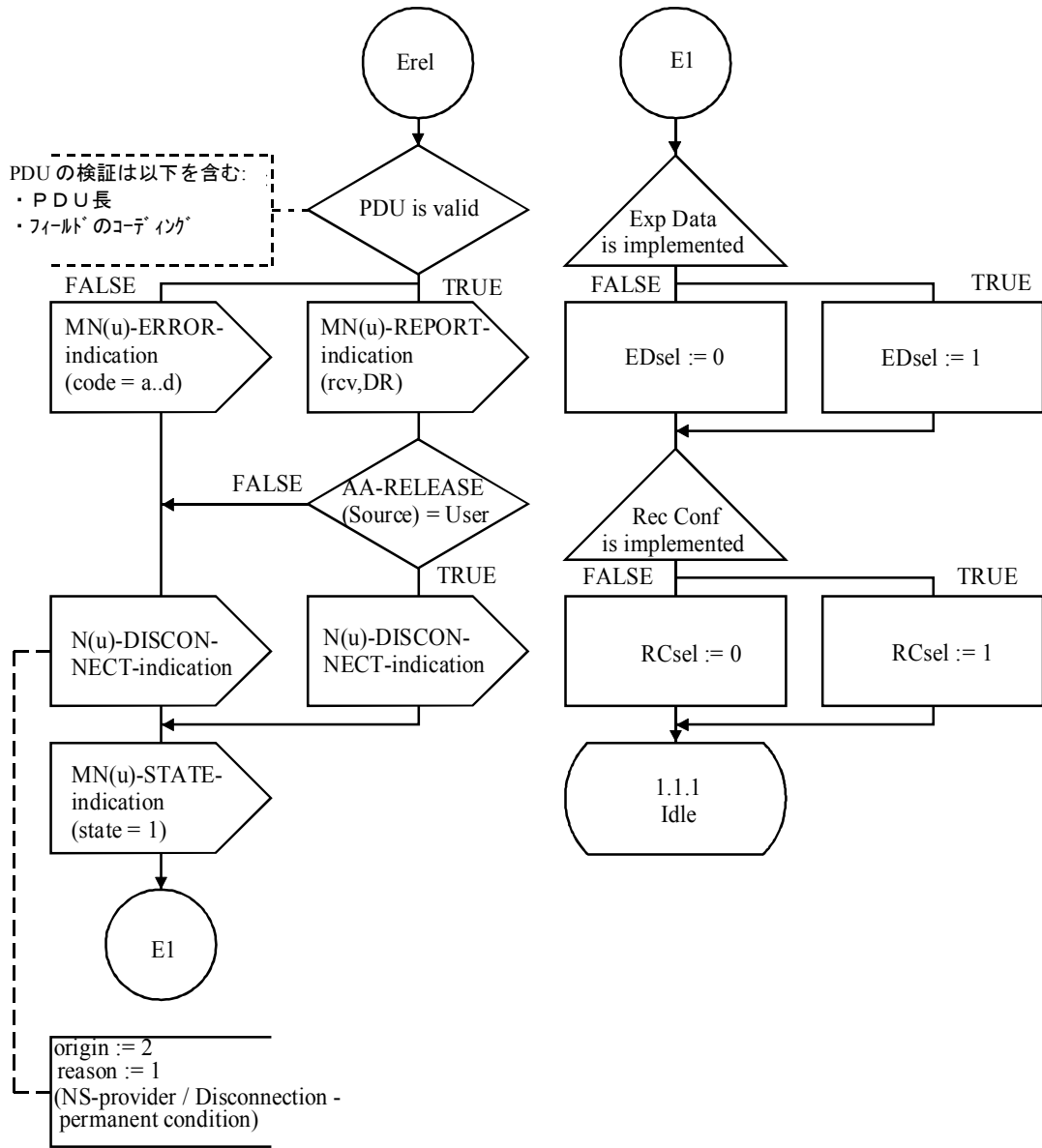


(注)
優先データサービスもしくは受信確認サービスが、実装されない場合、VT(TS), VT(TV), VR(TS), VR(TV)は0に固定

図13/JT-I 365. 2

SSCF-CONS: 主サービスのSDL図(4/21)

(ITU-T I. 365. 2)



(注) 優先データサービスが実装されない場合、EDselは0に固定	(注) 受信確認サービスが実装されない場合、RCselは0に固定
--------------------------------------	-------------------------------------

図13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (5 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

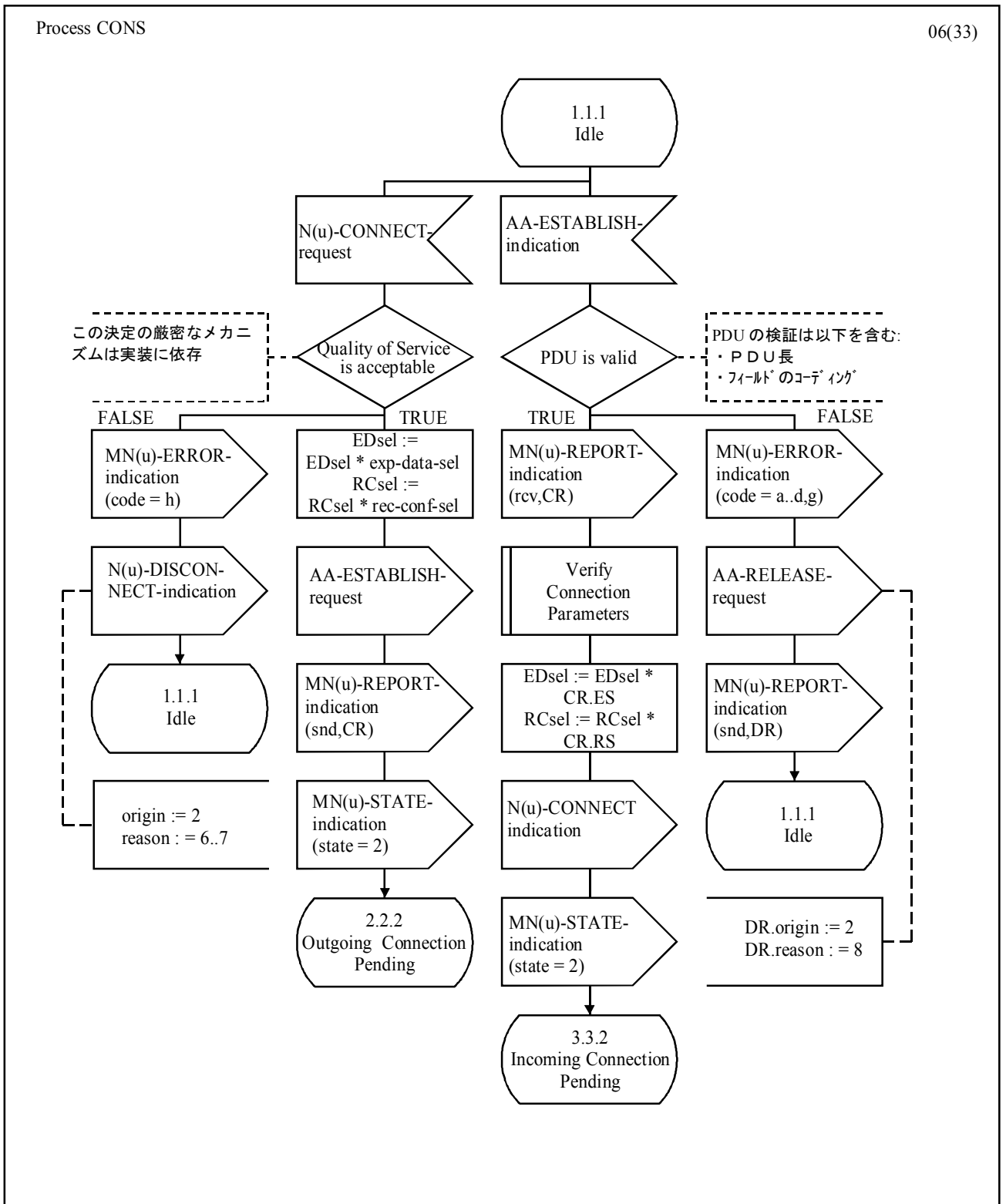


図13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (6 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

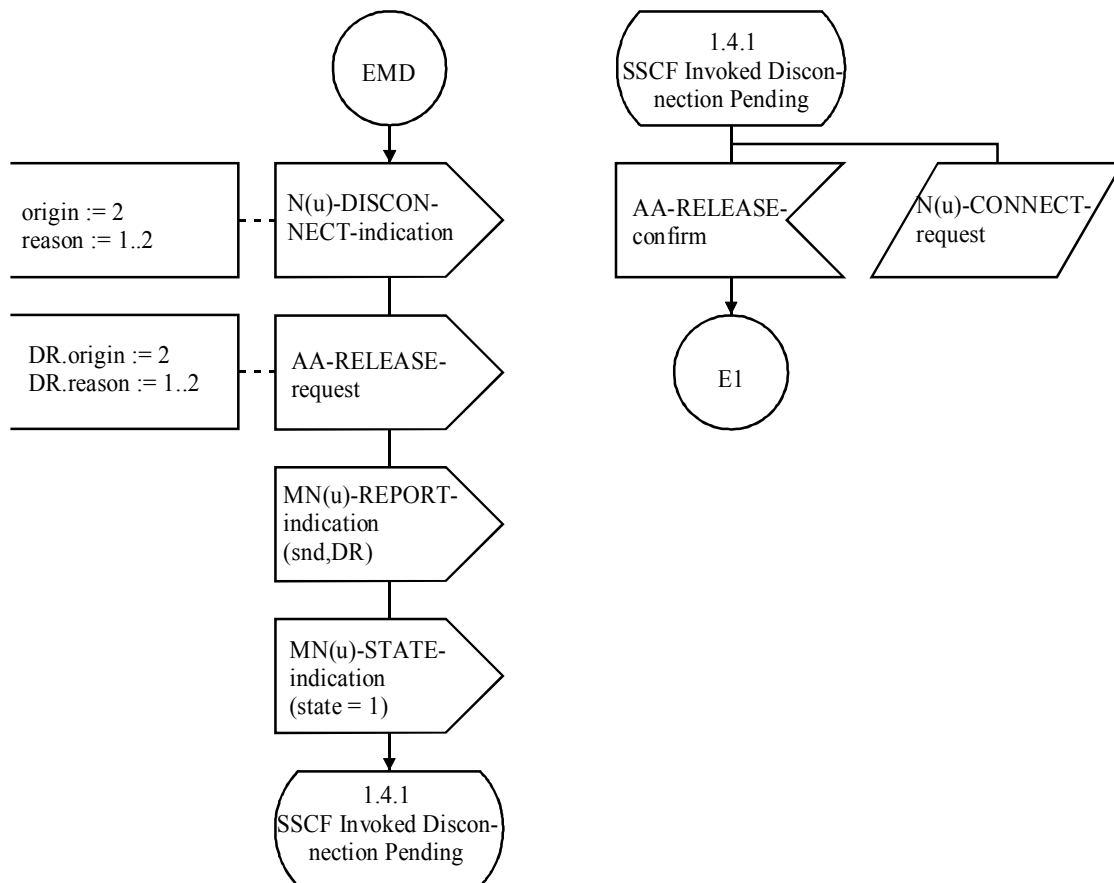


図 13 / JT-I 365. 2
 SSCEF-CONS : 主サービスのSDL図 (7 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

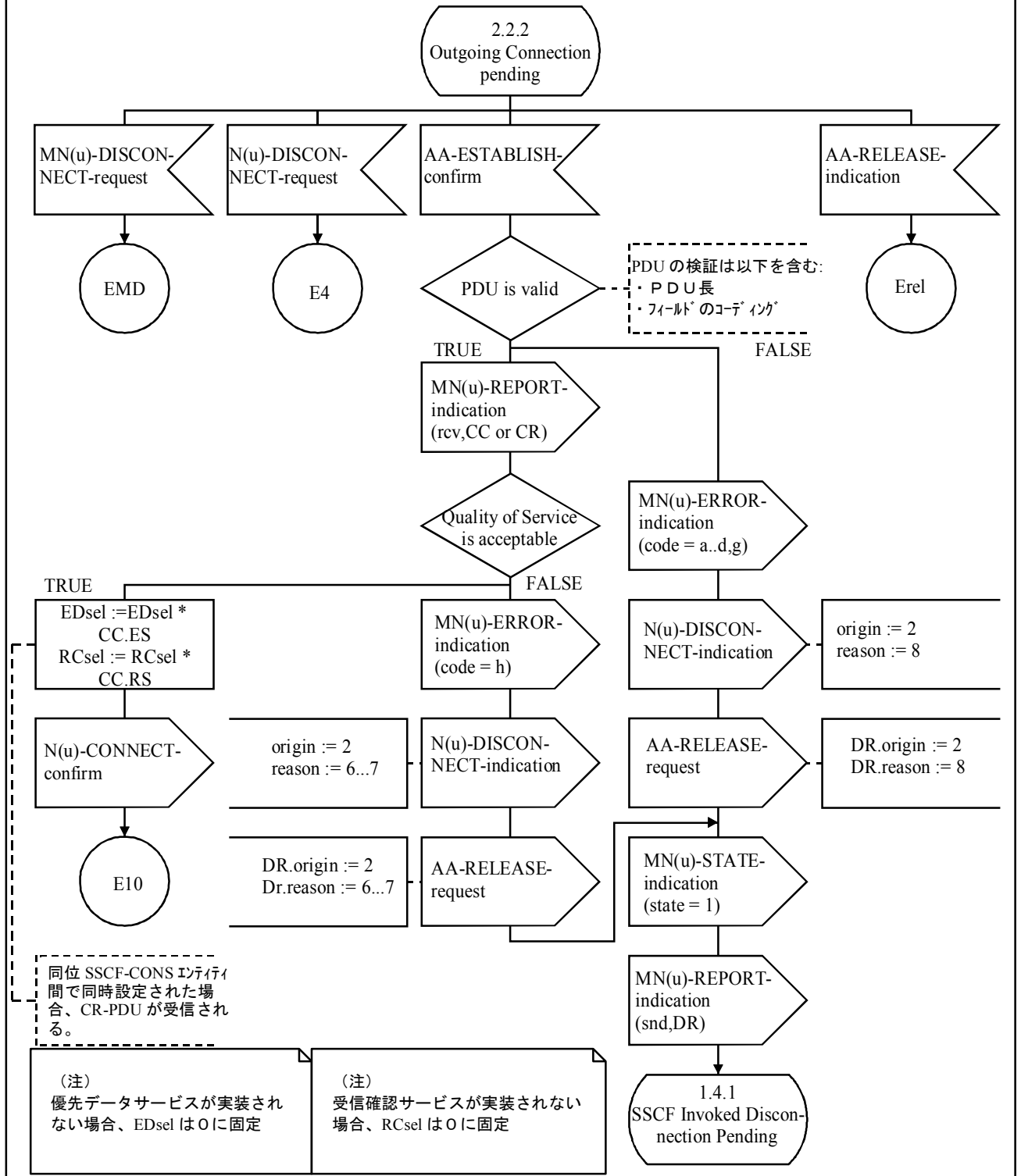


図 13 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS : 主サービスの SDL 図 (8 / 21)

(ITU-T I. 365. 2)

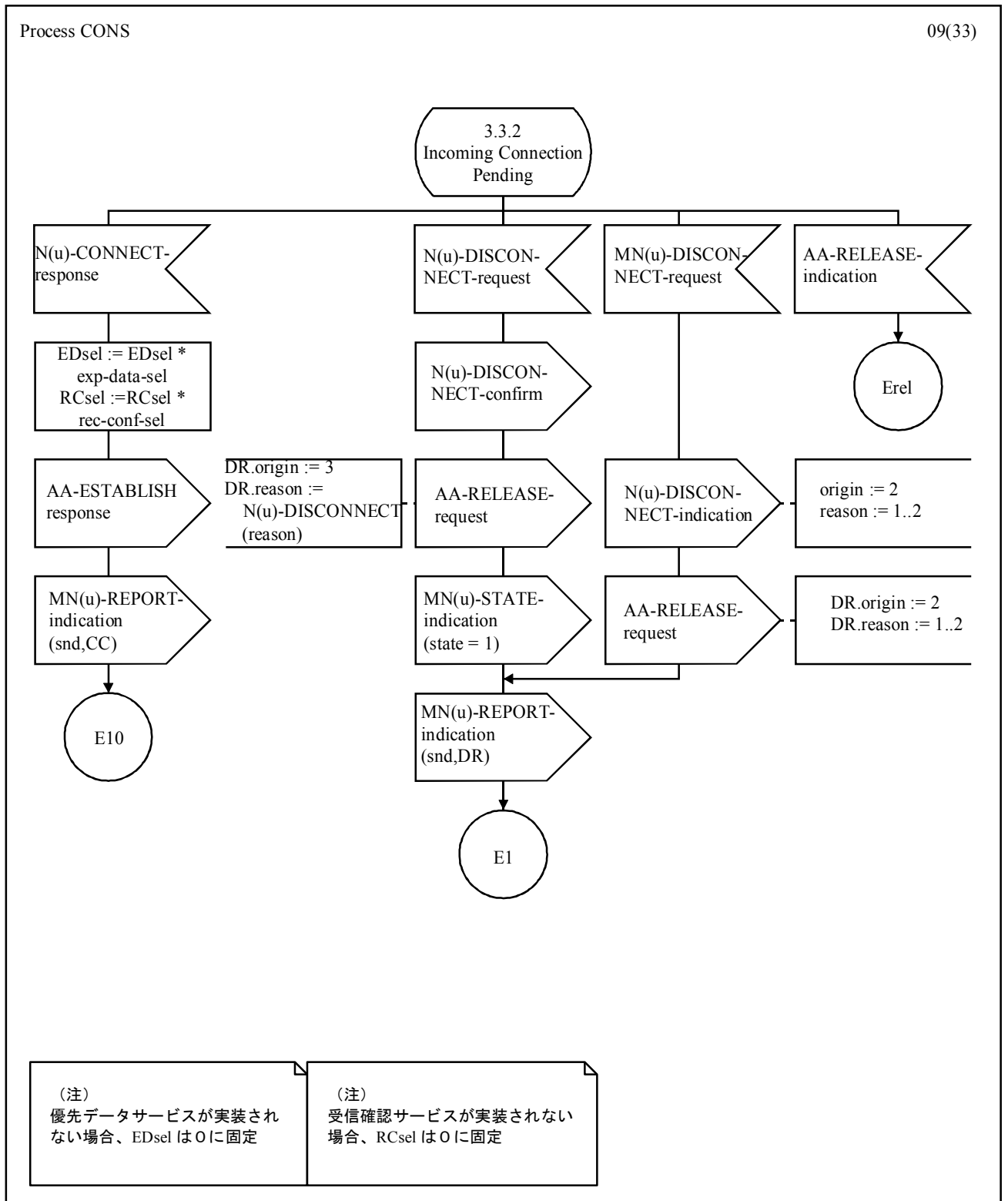


図 13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (9 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

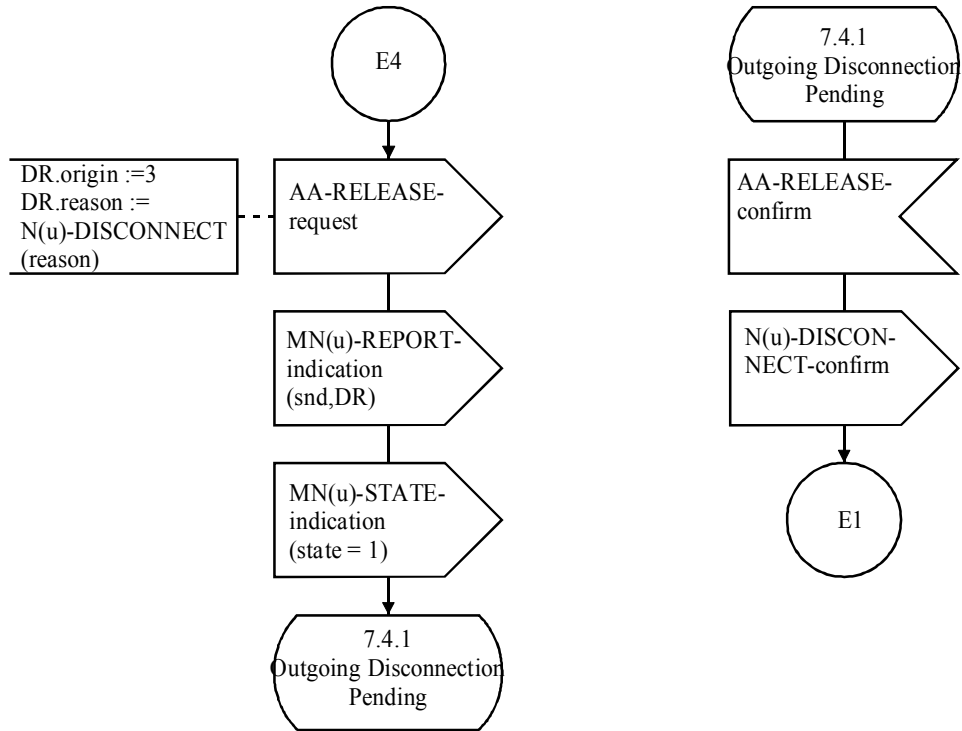


図13/JT-I 365. 2
SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (10/21)
(ITU-T I. 365. 2)

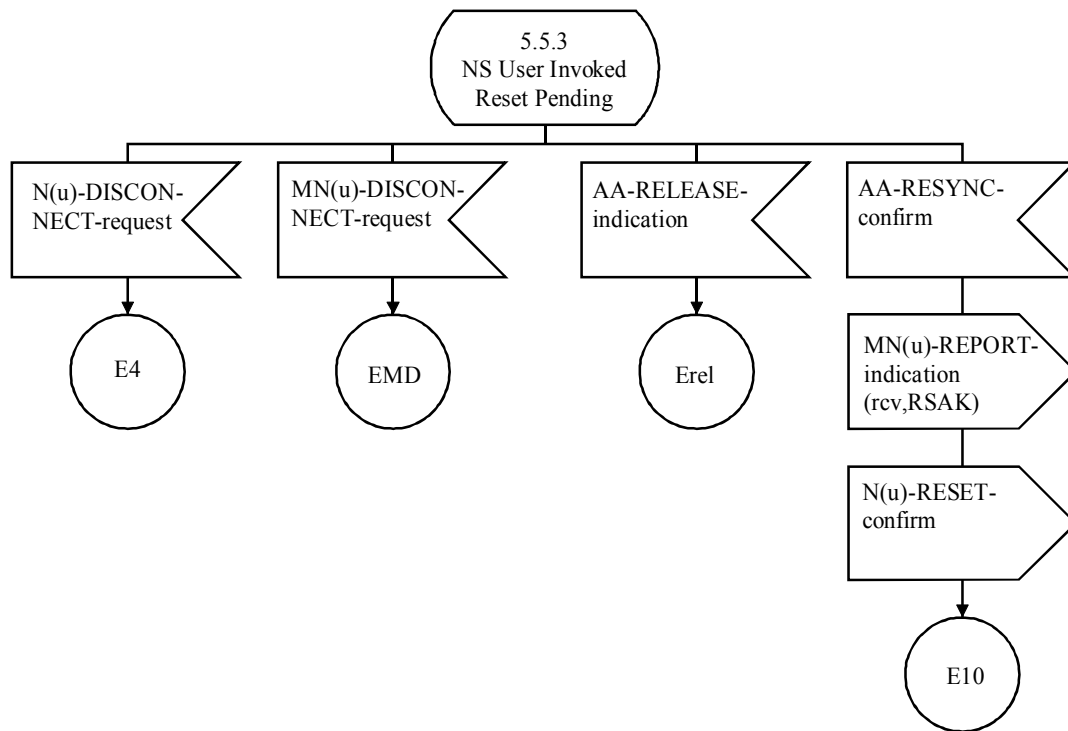


図13/JT-I365.2
SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (11/21)
(ITU-T I.365.2)

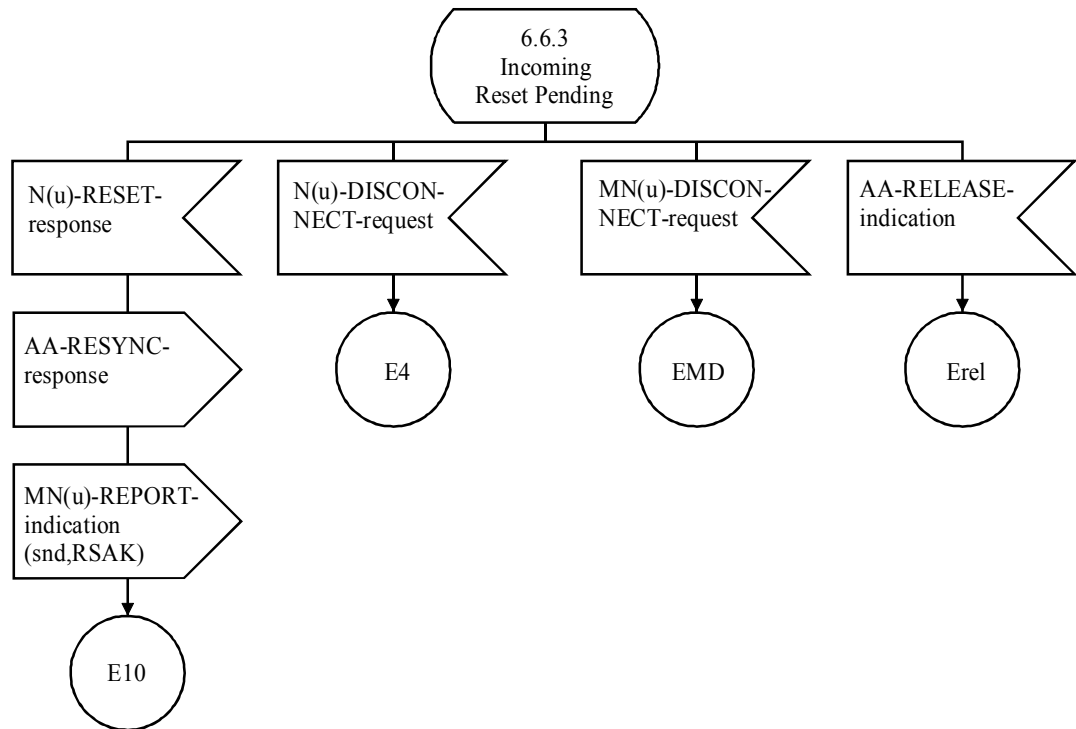


図13/JT-I365.2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (12/21)
 (ITU-T I.365.2)

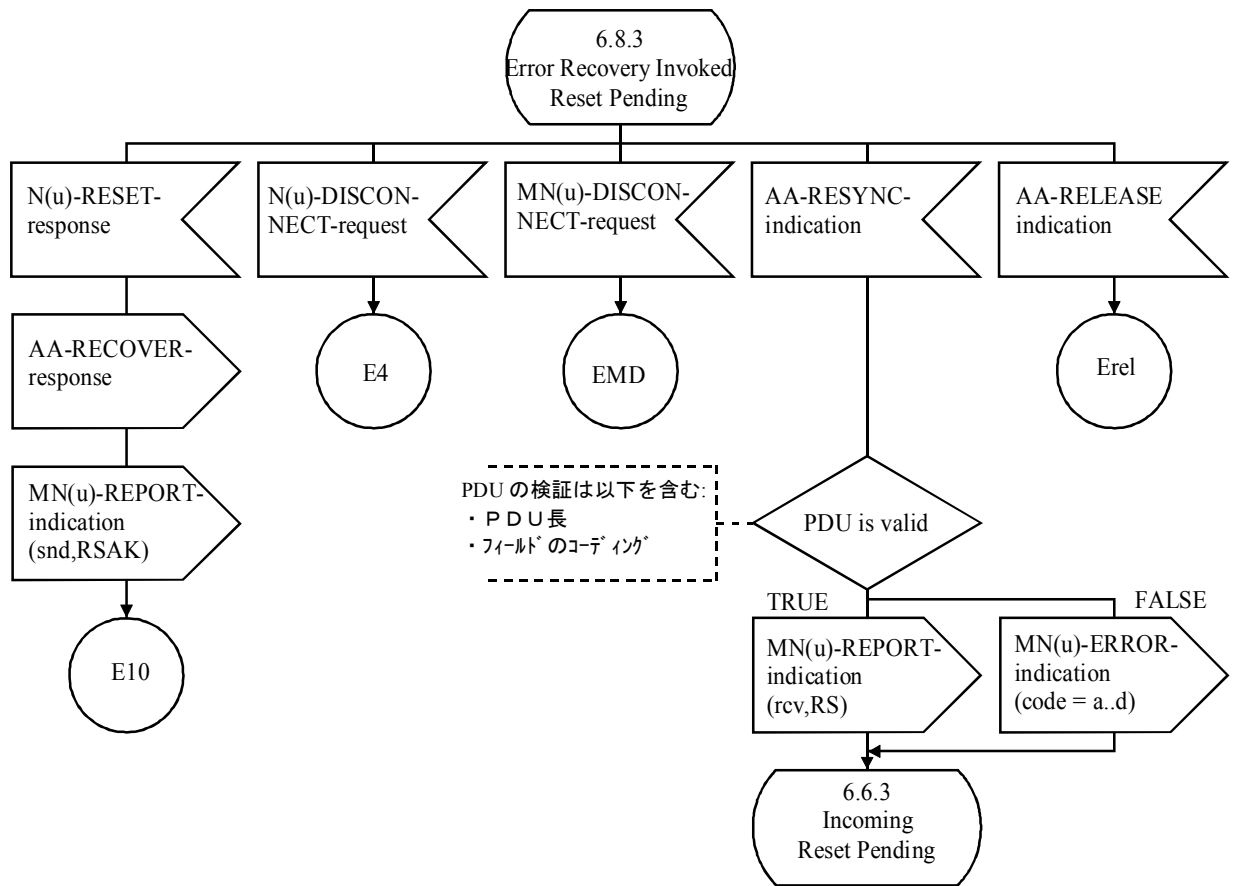


図13/JT-1365.2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (13/21)
 (ITU-T I. 365.2)

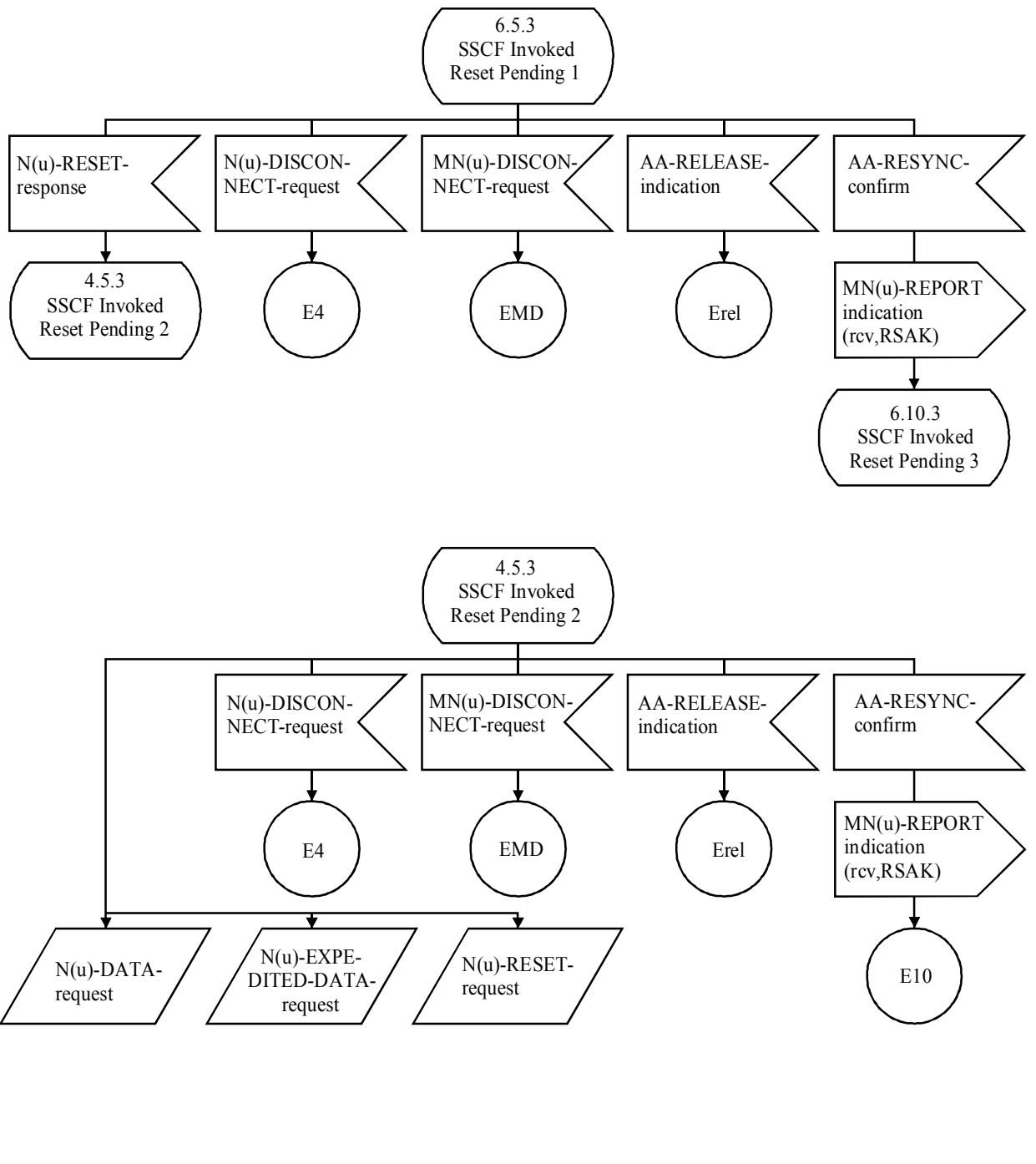


図13/JT-I365.2
 SSCEF-CONS : 主サービスのSDL図 (14/21)
 (ITU-T I.365.2)

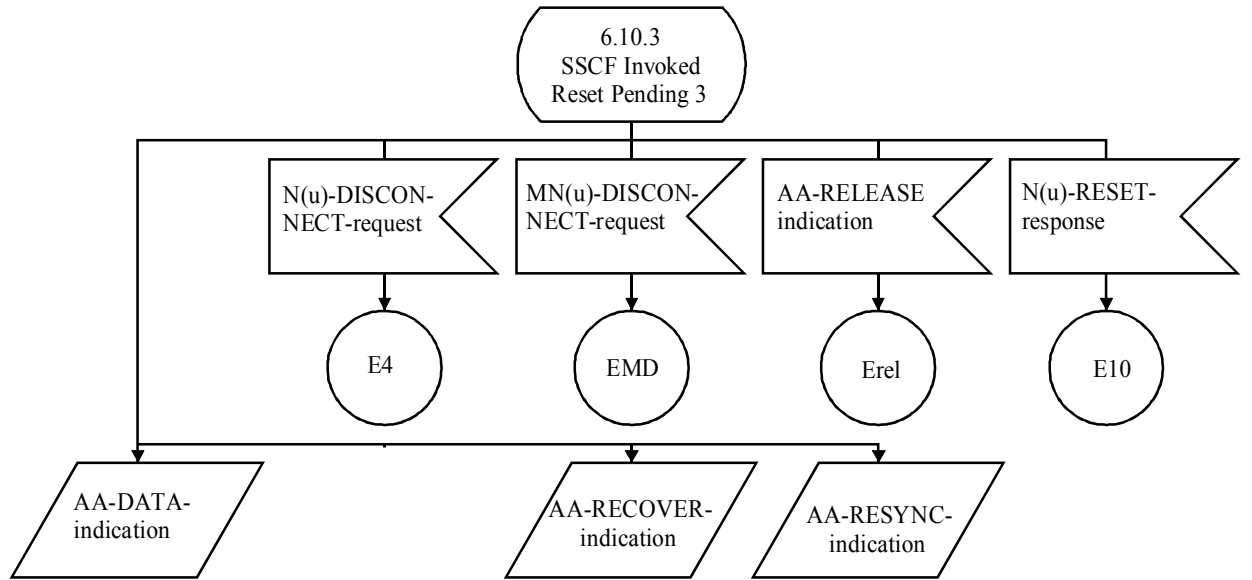


図13/JT-I365.2
SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (15/21)
(ITU-T I.365.2)

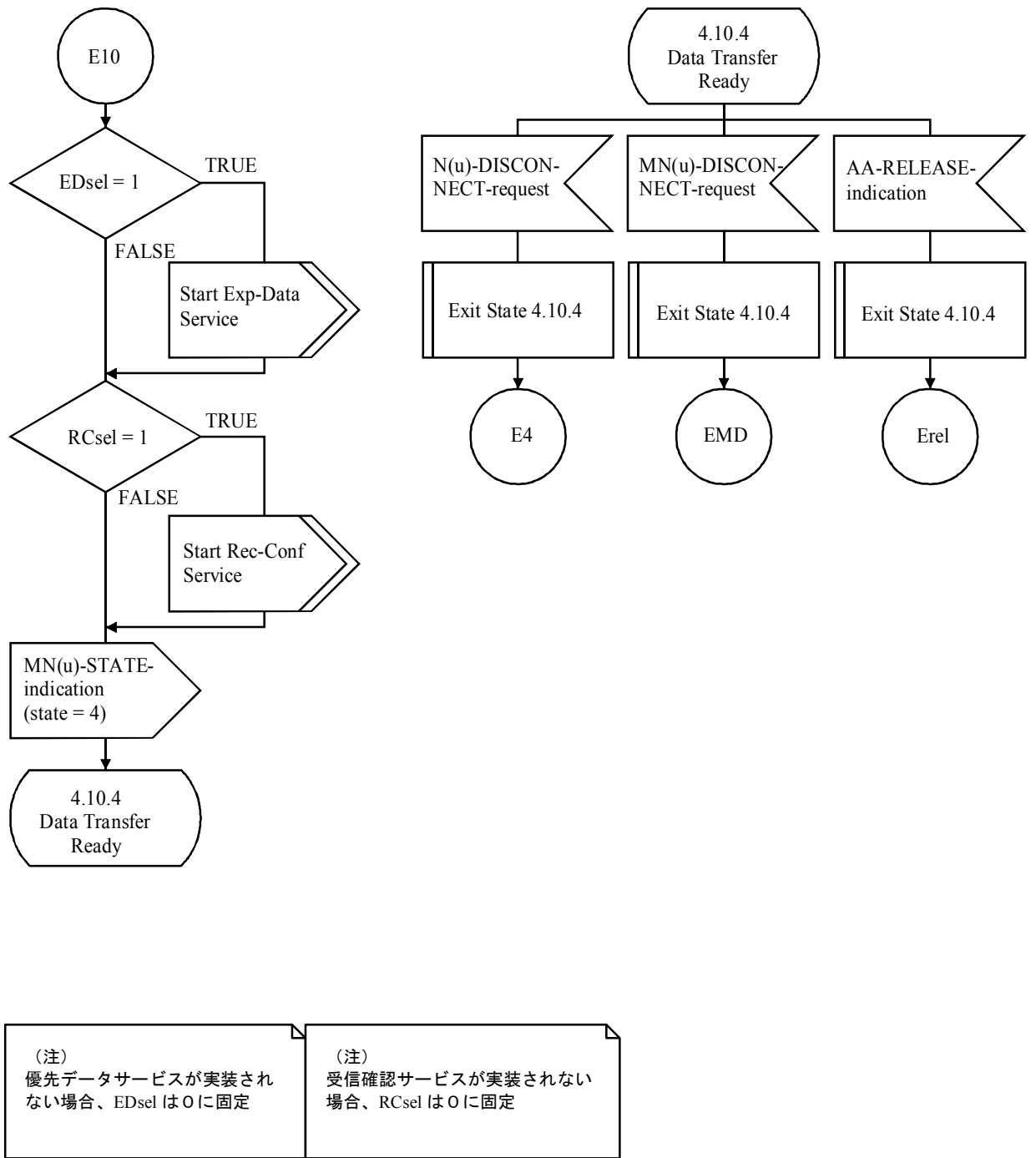


図13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (16 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

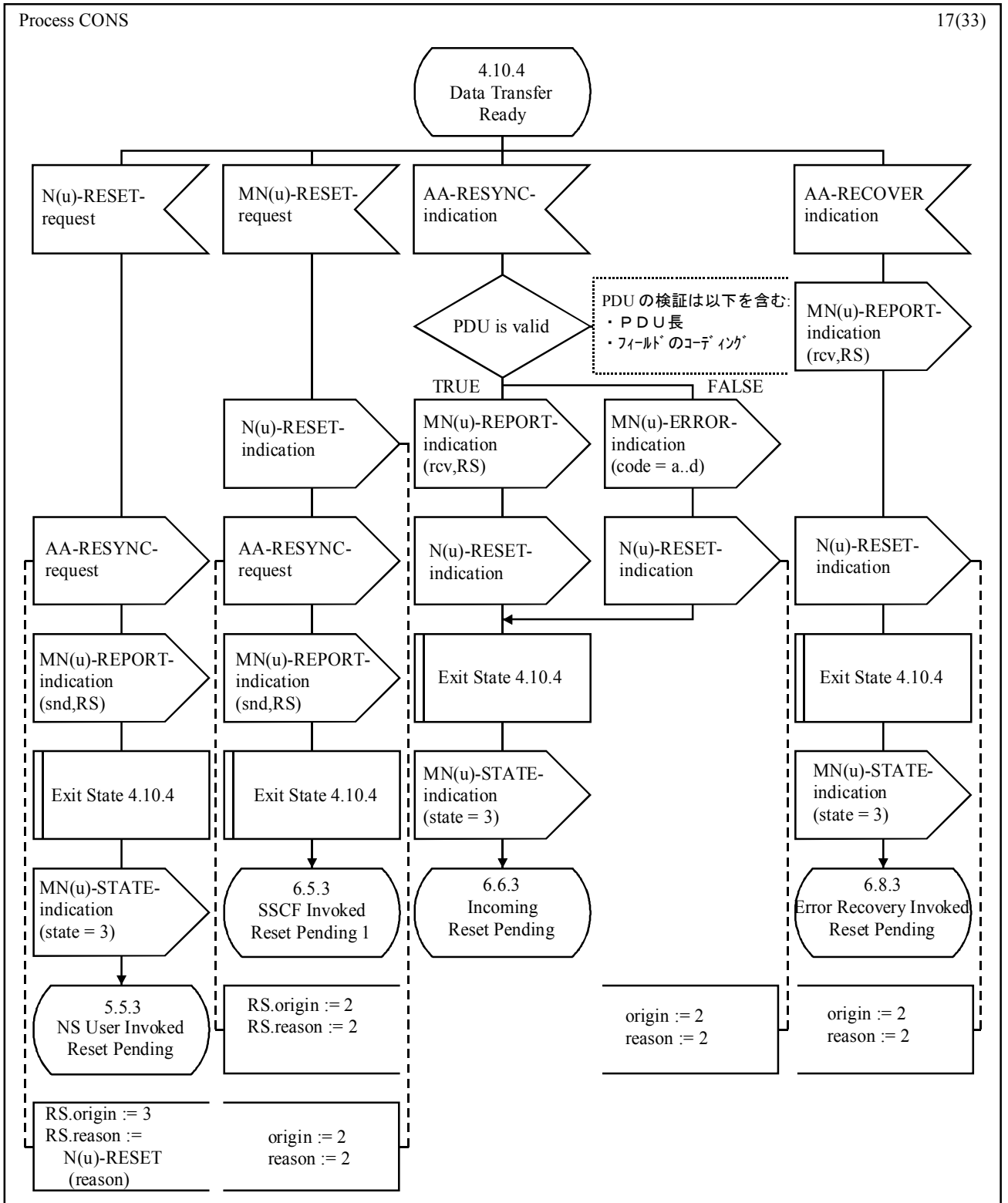


図13 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (17 / 21)

(ITU-T I. 365. 2)

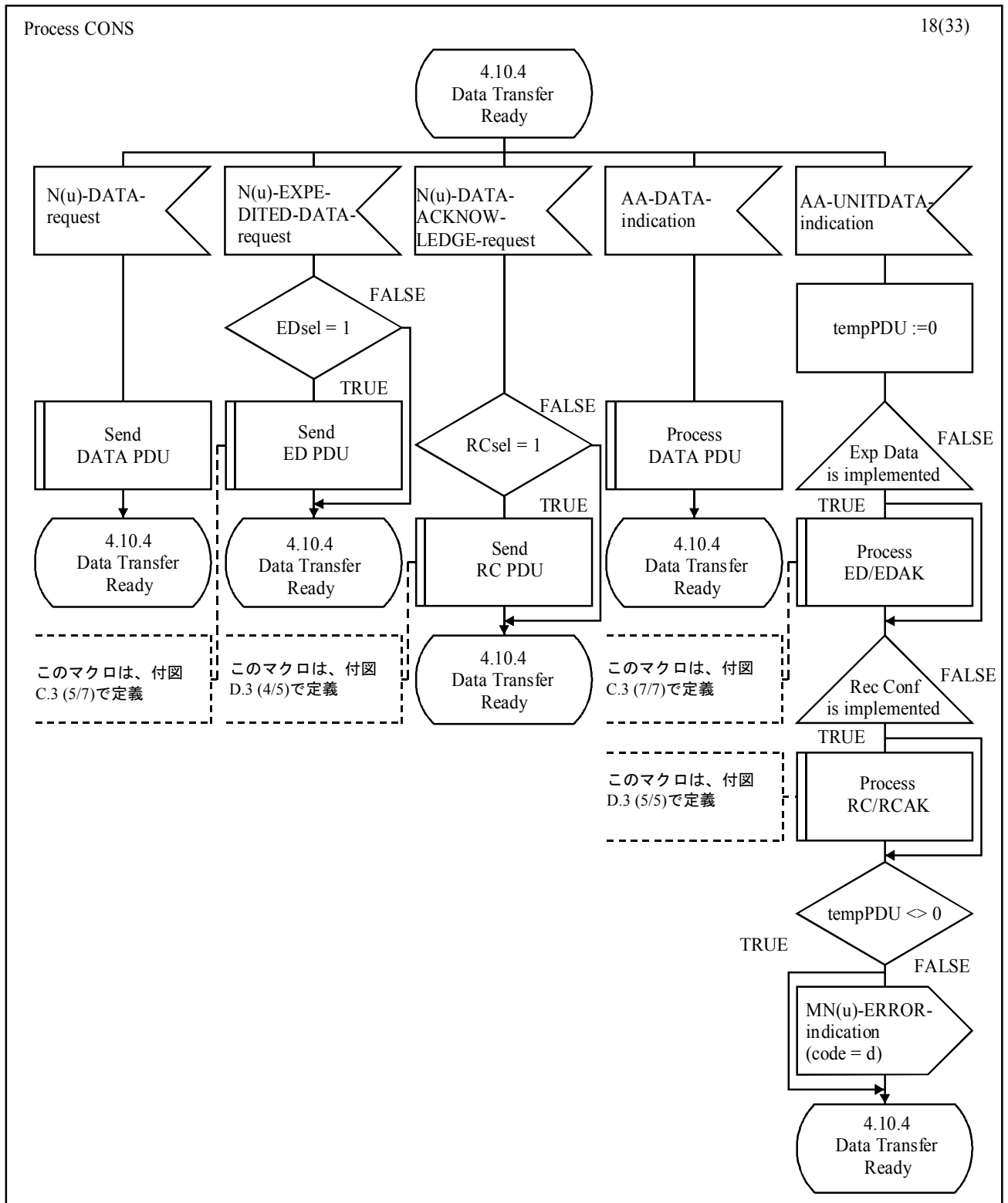


図13/JT-1365.2
 SSCF-CONS:主サービスのSDL図(18/21)
 (ITU-T I.365.2)

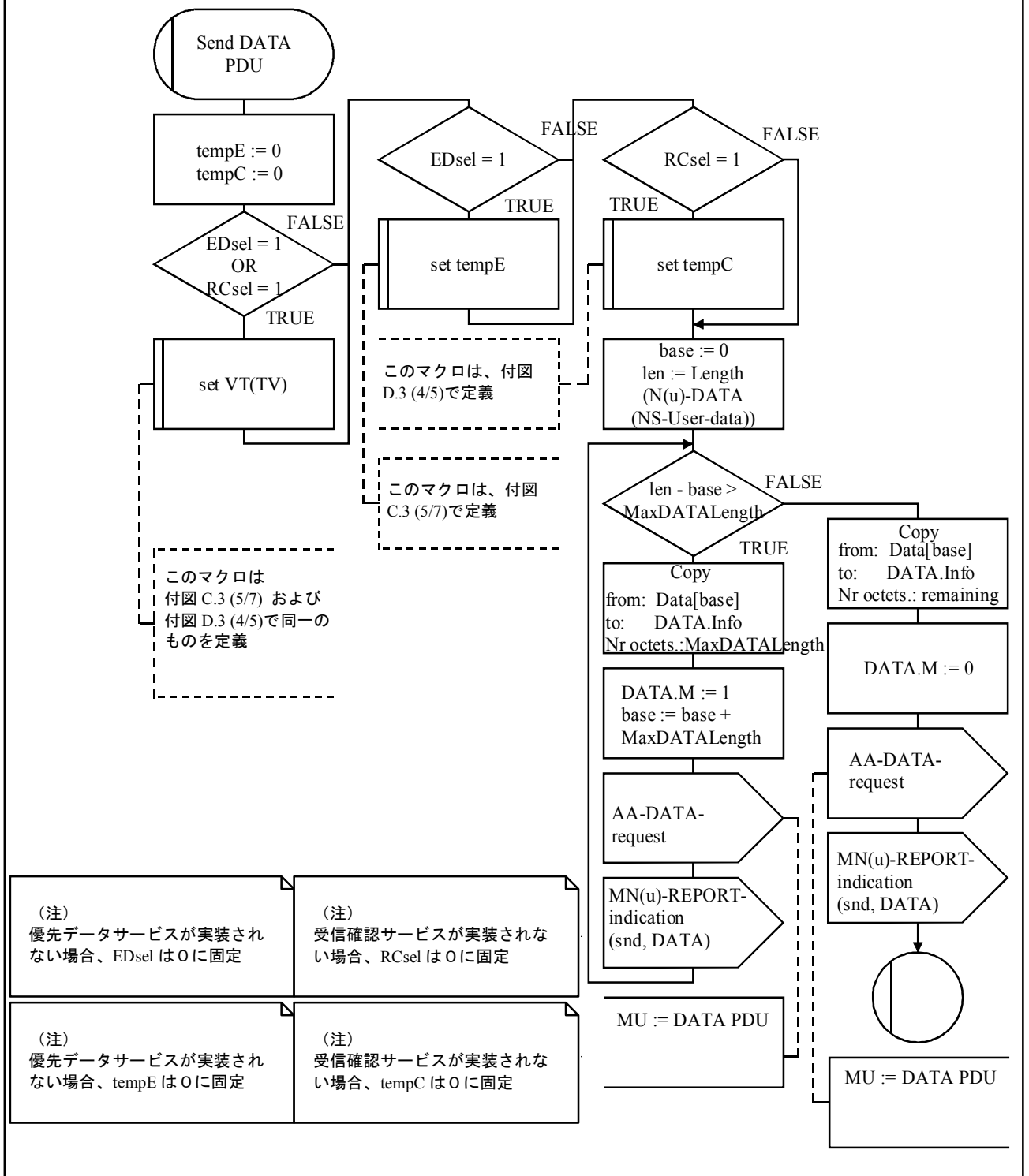


図13 / JT-I 365. 2
SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (19 / 21)
(ITU-T I. 365. 2)

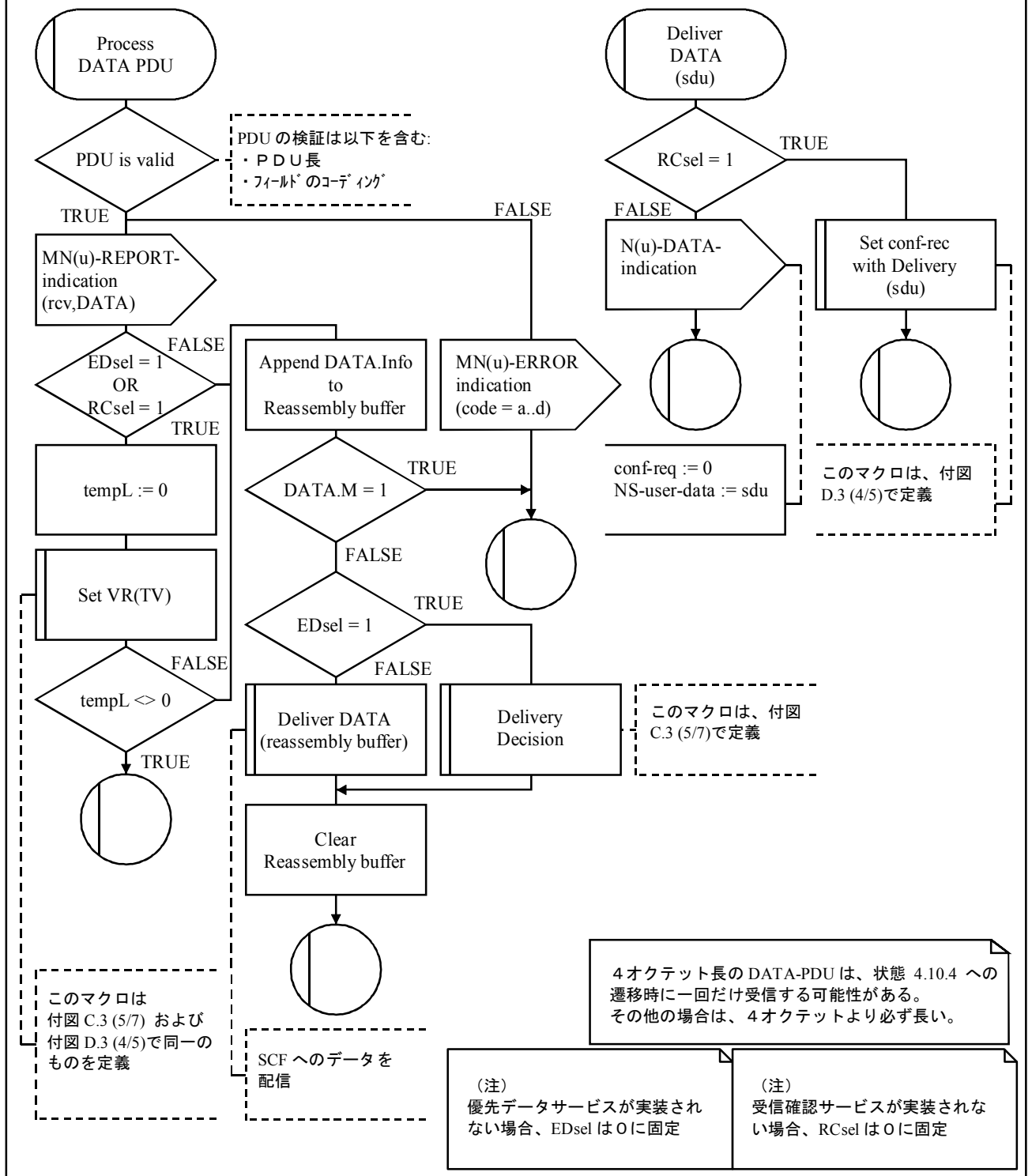


図13 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (20 / 21)

(ITU-T I. 365. 2)

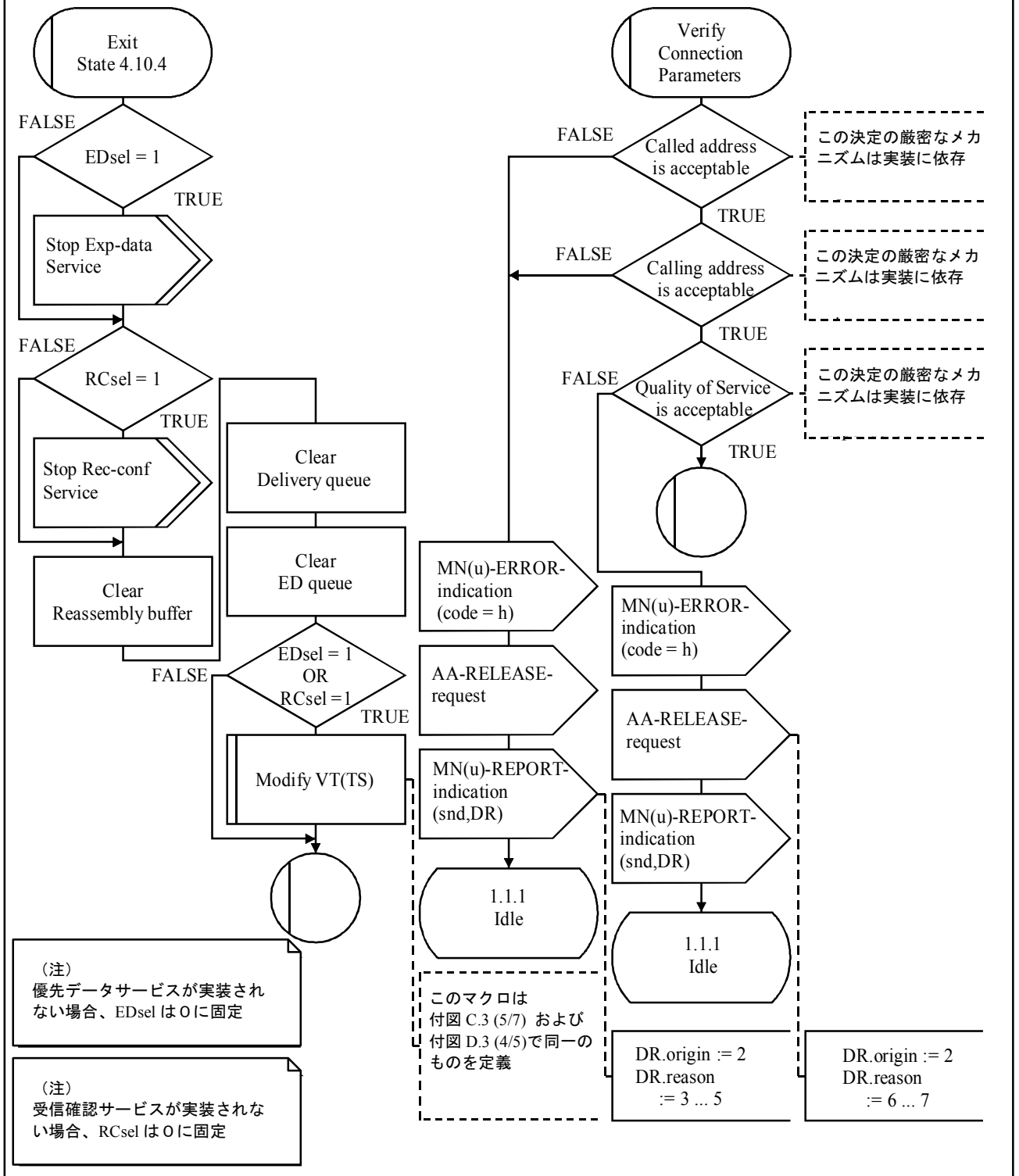


図 13 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS : 主サービスのSDL図 (21 / 21)
 (ITU-T I. 365. 2)

付属資料A

マネージメントエラー表示（標準JT-I 365. 2に対する）

多くのイベントはレイヤマネージメントエンティティに通知すべきエラーを引き起こす。一連のエラーパラメータは特定のエラー状態を示すエラーコードを含む。付表A. 1において、“エラー条件”欄には特定のプロトコルエラーイベントを示し、“影響を受けた状態”欄には「MN(u)-ERROR-表示」プリミティブが生成された時のSSCF-CONSエンティティの状態を示す。

付表A. 1/JT-I 365. 2
レイヤマネージメントに通知されるエラー状態
(ITU-T I. 365. 2)

エラークラス		エラーコード	エラー条件	影響を受けた状態
i)	SSCOPエラー	A-X	標準JT-Q 2110で定義	SSCOPで報告済み
ii)	不正PDU	a	不正ED-PDUまたは EDAK-PDU	1/1/1, 2/2/2, 4/10/4, 6/8/3
		b	不正RC-PDUまたは RCAK-PDU	1/1/1, 2/2/2, 4/10/4, 6/8/3
		c	ED, EDAK, RC, RCAK以外の認識可能な 不正PDU	1/1/1, 2/2/2, 4/10/4, 6/8/3
		d (注)	認識できないPDUタイプ	1/1/1, 2/2/2, 4/10/4, 6/8/3
iii)	不適切なPDU	e	不適切なED-PDU またはEDAK-PDU	4/10/4
		f	不適切なRC-PDU またはRCAK-PDU	4/10/4
iv)	不正または不適切なPDUパラメータ	g	認識可能なPDUタイプにおける不適切なパラメータ	1/1/1, 2/2/2
v)	SSCF-CONS 初期化理由	h	接続を拒否されたローカル SSCF-CONS (受け付けられないQOS またはアドレス)	1/1/1, 2/2/2
(注) 優先データ転送サービスまたは受信確認サービスが実装されていなければ、これに対応するPDUは認識できないPDUとして扱う。				

付属資料B

SSCOPのパラメータ及びタイマのデフォルト値（標準JT-I 365. 2に対する）

この付属資料ではSSCF-CONSをサポートするために用いることのできるSSCOPパラメータ値を提案する。付表B. 1/JT-I 365. 2に4つの環境に対するデフォルトのプロトコルパラメータをまとめている。これらの値は、さらに広範囲の運用環境でも十分な性能を提供できる。適正なパラメータセットは、用途、条件、リンクレート、往復遅延、受信側並び替えバッファサイズなどによって異なる。したがってパラメータを変更可能にすべきである。一般的な基準として、Timer_POLLは、データ転送のスループット効率を維持し、平均遅延および最大遅延要求を満たす範囲で、できるだけ大きな値に設定すべきである。この標準ではタイマの許容誤差は規定しない。

(注) 付録2にはSSCOPのパラメータ、タイマのデフォルト値に対するさらに詳細な考察がある。

付表B. 1/JT-I 365. 2
SSCOPのパラメータおよびタイマのデフォルト値
(ITU-T I. 356. 2)

パラメータ	値				単位
条件：					
インタフェースのビットレート (UNI)	1.544	2.048	155.520	155.520	Mbit/s
最大SSCF-CONS-PDUレート	1.366	1.811	132.530	132.530	Mbit/s
往復遅延	60	60	10	600	ms
k (最大SSCOP-SDU長)	4096	4096	4096	4096	オクテット
j (最大SSCOP-UU長)	256	256	256	256	オクテット
Timer_POLL	100	100	10	500	ms
Timer_NO-RESPONSE	2000	2000	200	1000	ms
Timer_KEEP-ALIVE	300	300	50	500	ms
Timer_IDLE	1~5	1~5	0.2	1.0	s
Timer_CC	100	100	100	700	ms
MaxCC	4	4	4	4	
MaxPD	500	500	500	500	
MaxSTAT	67	67	67	67	
(注) Timer_KEEP-ALIVE と Timer_POLL のタイマの最初の満了は、上述の値より小さい値で発生しても問題ではないが、それに続く満了は、上述の値に十分近い値で起きるべきである。					

付属資料C

優先データ転送サービス（標準JT-I 365. 2に対する）

本付属資料は、優先データ転送オプションの Protokol要素及び Protokolを規定するものである。

（注）本オプションは、提供者のオプションである。

C. 1 同位間通信のための Protokol要素

優先データ転送サービスは、確認型データ転送サービスのフロー制御とは独立した非確認型データストリームを使用する。再送による転送エラーからの誤り回復および独立なフロー制御は、SSCF-CONS サブレイヤの同位間 Protokolによって実現される。使用される SSCOP 信号タイプは AA-ユニットデータである。

C. 1. 1 SSCF-CONS-PDU

表 7/JT-I 365. 2に、Protokolデータユニット（PDU）のリストと説明を示す。

非確認型データ転送に使用される SSCF-CONS-PDUの定義は以下のとおり：

a) ED-PDU（優先データ）

ED-PDUはの同位NSユーザ間で優先N-SDUを転送するために使用される。

b) EDAK-PDU（優先データ確認）

EDAK-PDUはED-PDUの受信を確認するために使われる。また、優先データ転送のフロー制御にも使用される。

C. 1. 2 SSCF-CONS-PDUフォーマット

付図C. 1/JT-I 365. 2および付図C. 2/JT-I 365. 2に優先データ転送サービスのためのPDUフォーマットを示す。

ED-PDU内の情報フィールドの最大長は32オクテットであり、最小長は1オクテットである。

（注）NS-ユーザデータ（32オクテット）、SSCF-CONS-PCI（4オクテット）、SSCOP-PCI（4オクテット）、AALタイプ5共通部（標準JT-I 363第6章参照）PCI（8オクテット）を合わせると1つのATM情報フィールドに合う。

		オクテット							
		1		2		3		4	
1		優先N-SDU情報 (最大32オクテット)							
...		PAD (0..3オクテット)							
N	PLN	PDUタイプ		予約		N (TS)		プロトコル識別子	
		8	7	6	5	4	3	2	1

付図C. 1 / JT-I 365. 2

優先データ (ED-PDU)

(ITU-T I. 356. 2)

		オクテット							
		1		2		3		4	
1	RSN	PDUタイプ		予約		N (TS)		プロトコル識別子	
		8	7	6	5	4	3	2	1

付図C. 2 / JT-I 365. 2

優先データ確認 (EDAK-PDU)

(ITU-T I. 356. 2)

C. 1. 3 SSCF-CONS-PDUパラメータフィールド

本SSCF-CONS-PDUは節10. 3で記述されているものに加え、以下に示すパラメータフィールドを含む。

a) PDUタイプフィールド

PDUタイプフィールドのコーディングは表7 / JT-I 365. 2で定義される。

(TTC注) 節10. 3で既に定義されているものである。

b) 優先N-SDU情報フィールド

ED-PDUの優先N-SDU情報フィールドは、「N(u)-優先データ」プリミティブのNS-ユーザデータパラメータの値を含む。

c) 優先データフロー制御 (S) フィールド

EDAK-PDUのSフィールド (停止ビット) は、その後のED-PDUの転送を許容する場合“0”に設定される。そうでない場合、“1”に設定される。

d) 優先データシーケンス番号 (N) フィールド

NフィールドはED-PDUでは状態変数VT (SE) の現在の値、及び、EDAK-PDUでは状態変数VR (SE) の値を伝える。

節10.3において、優先データ転送オプションを実装しないときには“予約”で定義されていた、SSCF-CONS-PDUのパラメータとコネクション設定時のパラメータの選択は、以下のように定義される。

e) データ転送状態識別番号 (N(TS)) フィールド

ED-PDU及びEDAK-PDUにおいて、このフィールドは送信側状態変数VT (TS) の値を伝える。

f) 優先データ転送選択 (ES) フィールド

コネクション設定の際、CR-PDU及びCC-PDU内のESフィールドは同位SSCF-CONSエンティティ間の優先データ転送選択を伝える (図7/JT-I365.2及び節10.3参照)。コーディングは付表C.1/JT-I365.2に示される。

g) 優先データ同期 (N(E)) フィールド

DATA-PDU内のN(E)フィールドは、状態変数VT (E) が“0”に設定される前の値である。この値はこのDATA-PDUに関連するN(u) - データ表示が転送される前に、転送されなければならないN(u) - 優先データ表示の数を表す (図6/JT-I365.2及び節10.3参照)。分割が発生した場合、全てのDATA-PDUのN(E)フィールドに同一値が設定される。

付表C.1/JT-I365.2
SSCF-CONS-PDUフィールドコーディング
(ITU-T I.365.2)

フィールド	コード	値
ESフィールド	0	優先データ使用せず
	1	優先データ使用

C.1.4 SSCF-CONSプロトコルエンティティへ追加される状態

優先データの確認型転送のために、SSCF-CONSエンティティがデータ転送可能状態 (状態4/10/4) であるときは、サービス手順は常に稼働している。この優先データサービス手順は、以下に示す基本状態を持つ：

状態E0 優先データ待ち状態

本SSCF-CONSエンティティにおける優先データサービス手順は、基本的に優先データ待ち状態に初期化される。SSCF-CONSエンティティがデータ転送可能状態 (状態4/10/4) になればこの状態に留まるか遷移する。

状態E1 優先データアイドル状態

SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4であり、かつ確認待ちのED-PDUがない時、優先データサービス手順は優先データアイドル状態となる。

状態E 2 優先データ送信状態

優先データサービス手順はED-PDUを転送した後、優先データ送信状態でその確認を待つ。

状態E 3 優先データビジー状態

優先データサービス手順が転送したED-PDUの確認を受けたが後続のED-PDUを送る為のクレジットを受信していない。優先データビジー状態ではクレジットを待っている。

C. 1. 5 SSCF-CONSに追加される状態変数

ED-PDUにはシーケンシャルに番号づけされる。確認待ちのED-PDUの数は1のみが許容されることから、シーケンス番号はモジュロ2が適切である。

(注) 優先データサービス手順は主手順と状態変数を共有する。

C. 1. 5. 1 送信側状態変数

優先データ転送オプションをサポートするために、SSCF-CONSは受信側において以下の状態変数を保持する。

a) 優先データ送信状態変数 (VT(SE))

この状態変数には次に転送されるED-PDUのシーケンス番号が含まれる。この変数はED-PDUの確認後インクリメントされる。SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4(データ転送可能)に遷移した時、この状態変数には“0”が設定される。この状態変数の値の計算はモジュロ2で行われる。

b) 優先データ同期送信状態変数 (VT(E))

この状態変数では通常の「N(u)-データ要求」プリミティブの合間に受信する「N(u)-優先データ要求」プリミティブの数がカウントされる。SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4(データ転送可能状態)に遷移する時、この状態変数は“0”に設定される。この状態変数の値は優先データ同期フィールドN(E)にコピーされる、さもなければ、この状態変数に対する計算は実行されない。

(注) 着目する「N(u)-データ要求」プリミティブとその前の「N(u)-データ要求」プリミティブとの間で「N(u)-優先データ要求」プリミティブが受信されたのであれば、送出されるDATA-PDU内のN(E)フィールドには、“0”以外の値が含まれる。さもなければ、N(E)フィールドが“0”に設定される。分割が発生した場合、全てのDATA-PDUのN(E)フィールドに同一値が設定される。

c) データ転送状態識別番号状態変数 (VT(TS))

この状態変数には、新たにデータ転送可能状態に遷移したことを示すための識別番号が含まれる(状態4/10/4、図10/JT-I365.2参照)。この状態変数はDATA-PDU、ED-PDU、及びEDAK-PDUのN(TS)フィールドにコピーされる。

(注) 受信確認オプションが実装され、コネクション設定時に優先データ転送オプションとともに選択された場合、双方のオプションはこの状態変数を共有する。

(TTC注) この状態変数名は、送信側と受信側で同じであるため注意すること。

d) データ転送状態識別検証状態変数 (VT(TV))

この状態変数には状態変数VT(TS)に設定されている識別番号をDATA-PDU内のN(TS)に適切に設定され、送られたかどうかの情報が含まれる。

(注) 受信確認オプションが実装され、コネクション設定時に優先データ転送オプションとともに選択された場合、双方のオプションがこの状態変数を共有する。

(TTC注) この状態変数名は、送信側と受信側で同じであるため注意すること。

C. 1. 5. 2 受信側状態変数

優先データ転送オプションをサポートするために、SSCF-CONSは受信側において以下の状態変数を保持する。

a) 優先データ受信状態変数 (VR(SE))

この状態変数には次に正常に受信する予定のED-PDUのシーケンス番号が含まれる。この変数は正常なED-PDUの受信後にインクリメントされる。この状態変数は再送を検出するために受信側で使われる。SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4(データ転送可能状態)に遷移する時、この状態変数には“0”が設定される。この状態変数の値の計算はモジュロ2で行われる。

b) 優先データ同期受信状態変数 (VR(E))

この状態変数には通常データが優先データを追い越さないことを確実にするための同期情報が含まれる。ED-PDUを受信した時、この状態変数はインクリメントされる。DATA-PDUが上位レイヤに配信される前に、この状態変数からDATA-PDU内のN(E)フィールドの値が減算される。SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4(データ転送可能状態)に遷移する時、この状態変数には“0”が設定される。この状態変数の値が負の場合は、受信した通常データをSSCF-CONSユーザに転送してはならず、この状態変数の値が“0”以上になるまでキューイングしなければならない。

(注) バッファはSSCOPと共有されることがある。また、キューイングによって消費される可能性のあるリソースを保護するためにSSCOPのフロー制御が使用されることがある。但し、これらは標準化の対象ではない。

c) データ転送状態識別番号状態変数 (VR(TS))

この状態変数には対向の送信側から受信したデータ転送可能状態(状態4/10/4、図10/JT-I 365. 2参照)への遷移の識別番号を含む。すなわち、受信したDATA-PDUのN(TS)の値が設定される。

(注1) 異なるN(TS)フィールドを持つED-PDUまたはEDAK-PDUは不適合とみなされ、廃棄される。

(注2) 受信確認オプションが実装され、コネクション設定時に優先データオプションとともに選択された場合、双方のオプションがこの状態変数を共有する。

(TTC注) この状態変数名は、送信側と受信側で同じであるため注意すること。

d) データ転送状態識別検証状態変数 (VR(TV))

この状態変数には状態変数VR(TS)に設定されている識別番号が、適切に設定されたDATA-PDU内のN(TS)で更新されたかどうかの情報が含まれる。

(注) 受信確認オプションが実装され、コネクション設定時に優先データオプションとともに選択された場合、双方のオプションがこの状態変数を共有する。

(TTC注) この状態変数名は、送信側と受信側で同じであるため注意すること。

C. 1. 5. 3 共通状態変数

優先データ転送オプションのサポートには、SSCF-CONSは送信側と受信側にて次の共通状態変数を保持する。

・ E D s e l

この状態変数には優先データ転送オプション選択の結果が含まれる。オプションが選択された場合、この状態変数には“1”が設定され、そうでなければ、“0”が設定される。

C. 1. 6 SSCF-CONS タイマ

優先データサービス手順には以下に示すタイマが必要である。

(注) タイマは、優先データ転送オプションが実装され、コネクション設定時にオプションが選択され、SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4(データ転送可能状態)にある場合のみ動作する。

a) T i m e r _ E C C

優先データサービス手順が状態E2(優先データ送信状態)にある場合にT i m e r _ E C Cは動作している。このタイマは、優先N-SDUの転送を転送エラーから防止するために使用される。このタイマの満了時にED-PDUの再送を行ってもよい。このタイマは往復の転送遅延時間より長くすべきである。

b) T i m e r _ E b u s y

優先データサービス手順が状態E3(優先データビジー状態)にある場合にT i m e r _ E b u s yは動作している。このタイマの動作中は、さらなる優先N-SDUを転送するためのクレジットが受信されるまで相手同位SSCF-CONSエンティティをポーリングする。このタイマの満了によりED-PDUの再送を行ってもよい。

C. 2 優先データサービス手順の仕様

SSCF-CONSの状態遷移表(付表C. 2/JT-I 365. 2)は、優先データサービス手順において状態遷移を引き起こす信号およびイベントを記述する。

表には主な遷移パスのみを示している。SDL図において全遷移を示す。

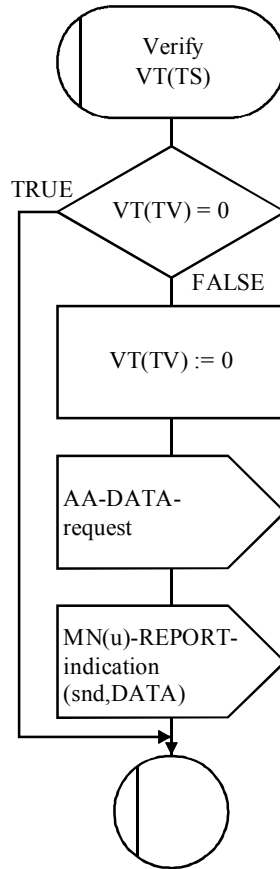
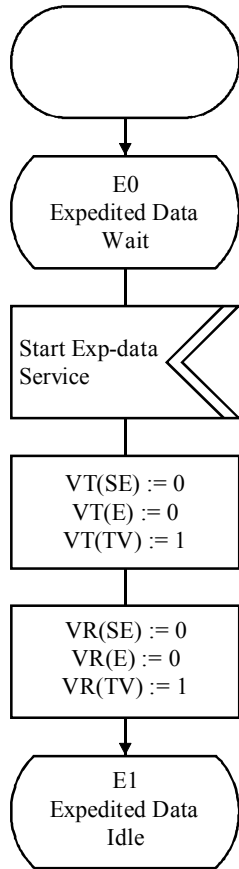
優先データサービス手順に対するSDL図を付図C. 3/JT-I 365. 2に示す。

付表C. 2/JT-I 365. 2

状態遷移表

(ITU-T I. 365. 2)

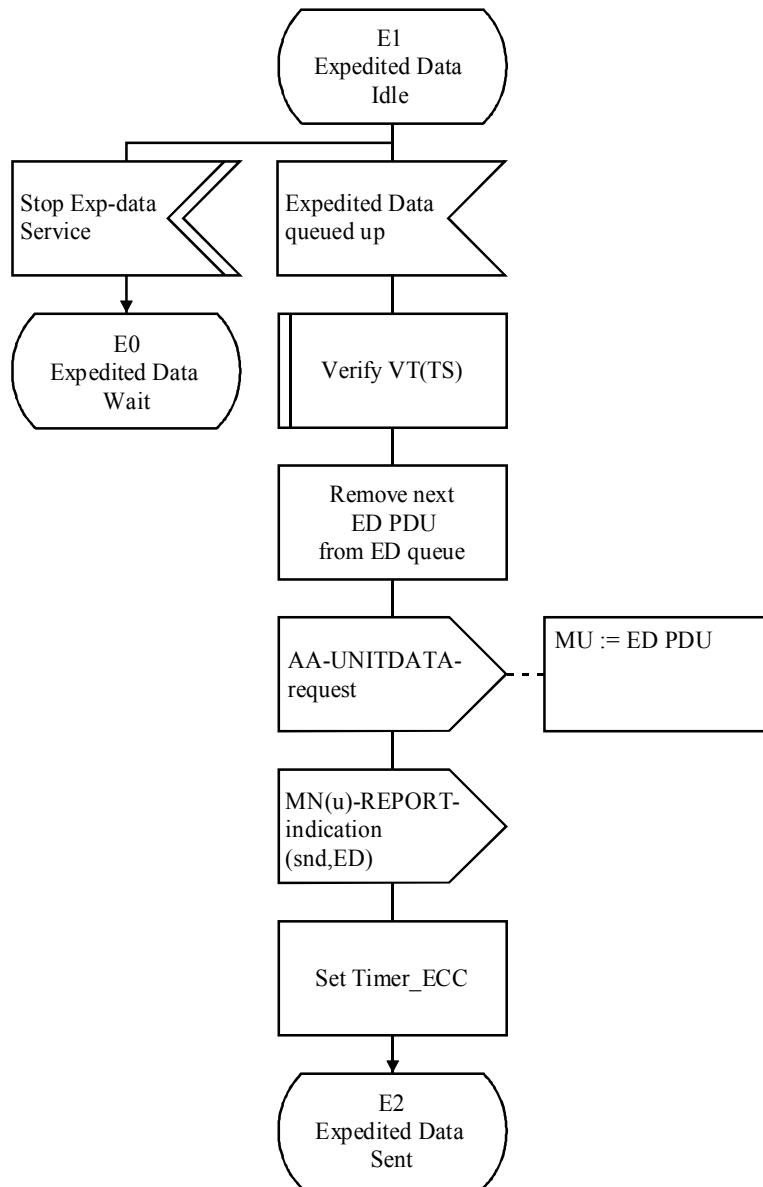
イベント	状態			
	E0	E1	E2	E3
主サービスが状態 4/10/4 に遷移	if(EDsel = 1) then E1 else E0	-	-	-
主サービスが状態 4/10/4 から他の状態に遷移	E0	E0	E0	E0
優先データのキューイング	-	AA-ユニットデータ-要求(ED-PDU) E2	E2	E3
timer_Ecc 満了	-	-	AA-ユニットデータ-要求(ED-PDU) E2	-
timer_Ebusy 満了	-	-	-	AA-ユニットデータ-要求(ED-PDU) E2
AA-ユニットデータ-表示(EDAK-PDU) かつ EDAK.S = 0 かつ EDAK.N(TS)値が正常	-	-	E1	E1
AA-ユニットデータ-表示(EDAK-PDU) かつ EDAK.S = 1 かつ EDAK.N(TS)値が正常	-	-	E3	E3
AA-ユニットデータ-表示(EDAK-PDU) かつ EDAK.N(TS)値が異常	E0	E1	E2	E3



DATA.info:=Null,
すなわち、PDU全体の長さは
4オクテットに、PLフィールド
は0に設定される。

(注)
“Verify VT(TS)”マクロは付図
D.3(1/5)においても定義してい
るが同一である。

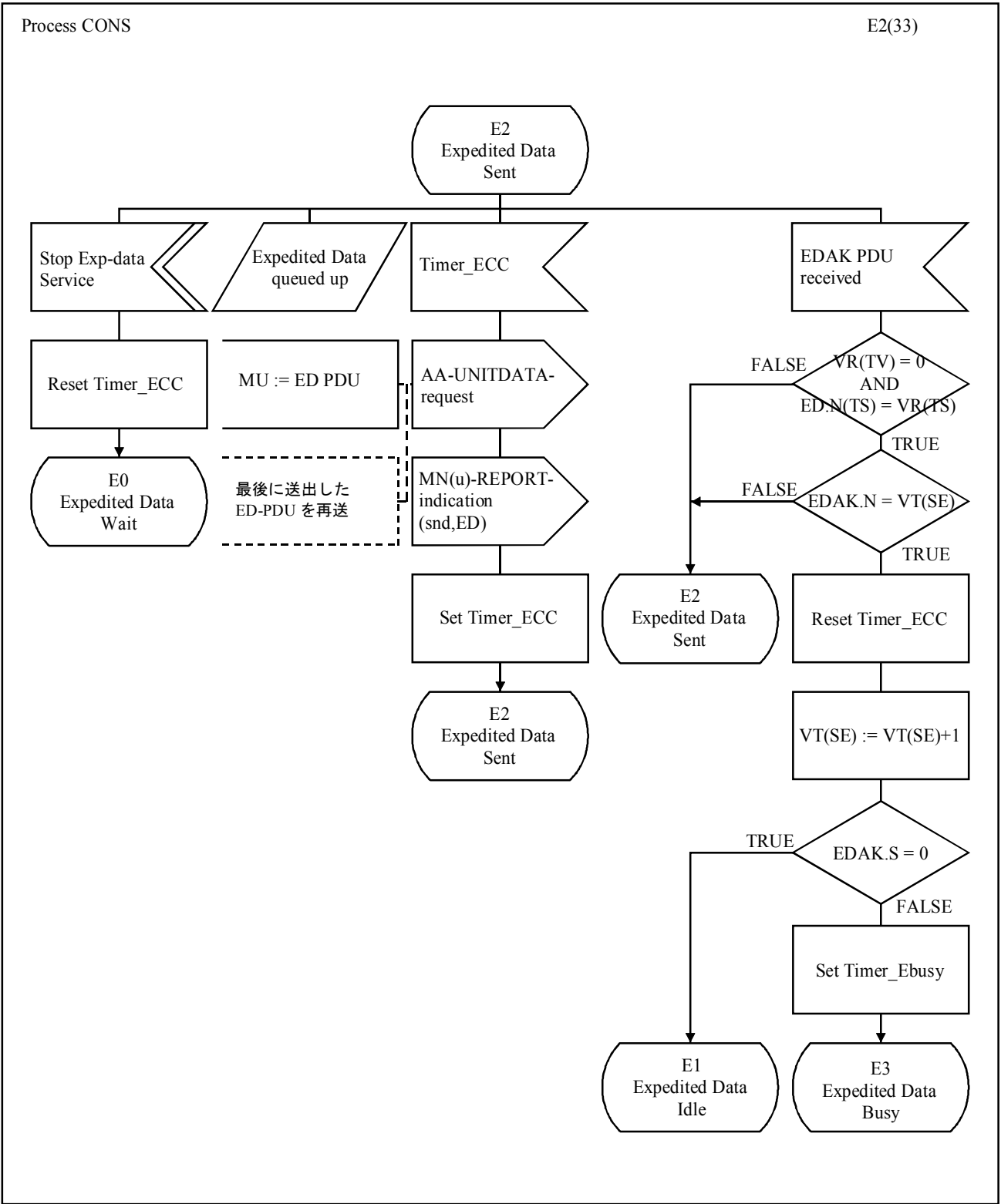
付図C. 3 / JT-1365. 2
SSCF-CONS手順：優先データサービスのSDL図 (1/7)
(ITU-T I. 365. 2)



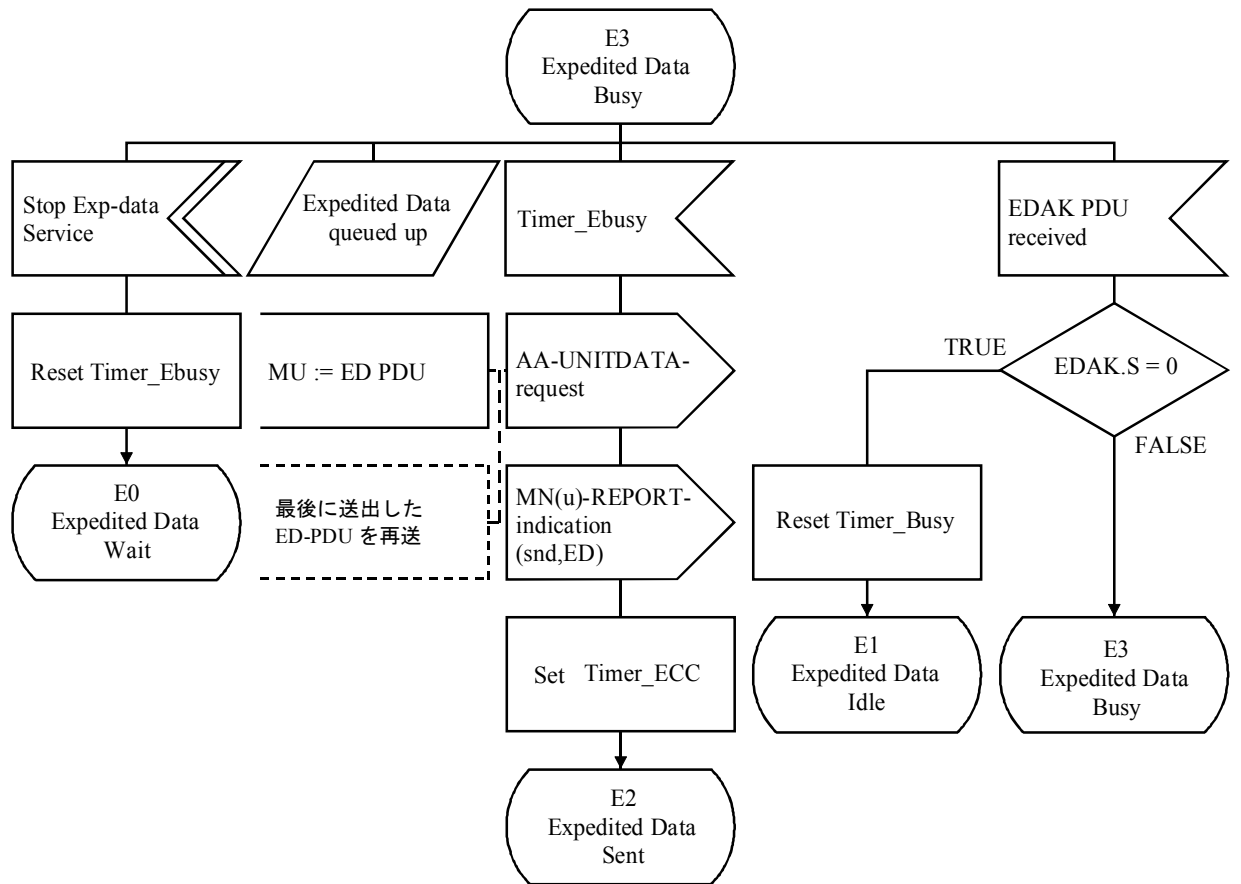
付図C. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順：優先データサービスのSDL図（2 / 7）

（ITU-T I. 365. 2）



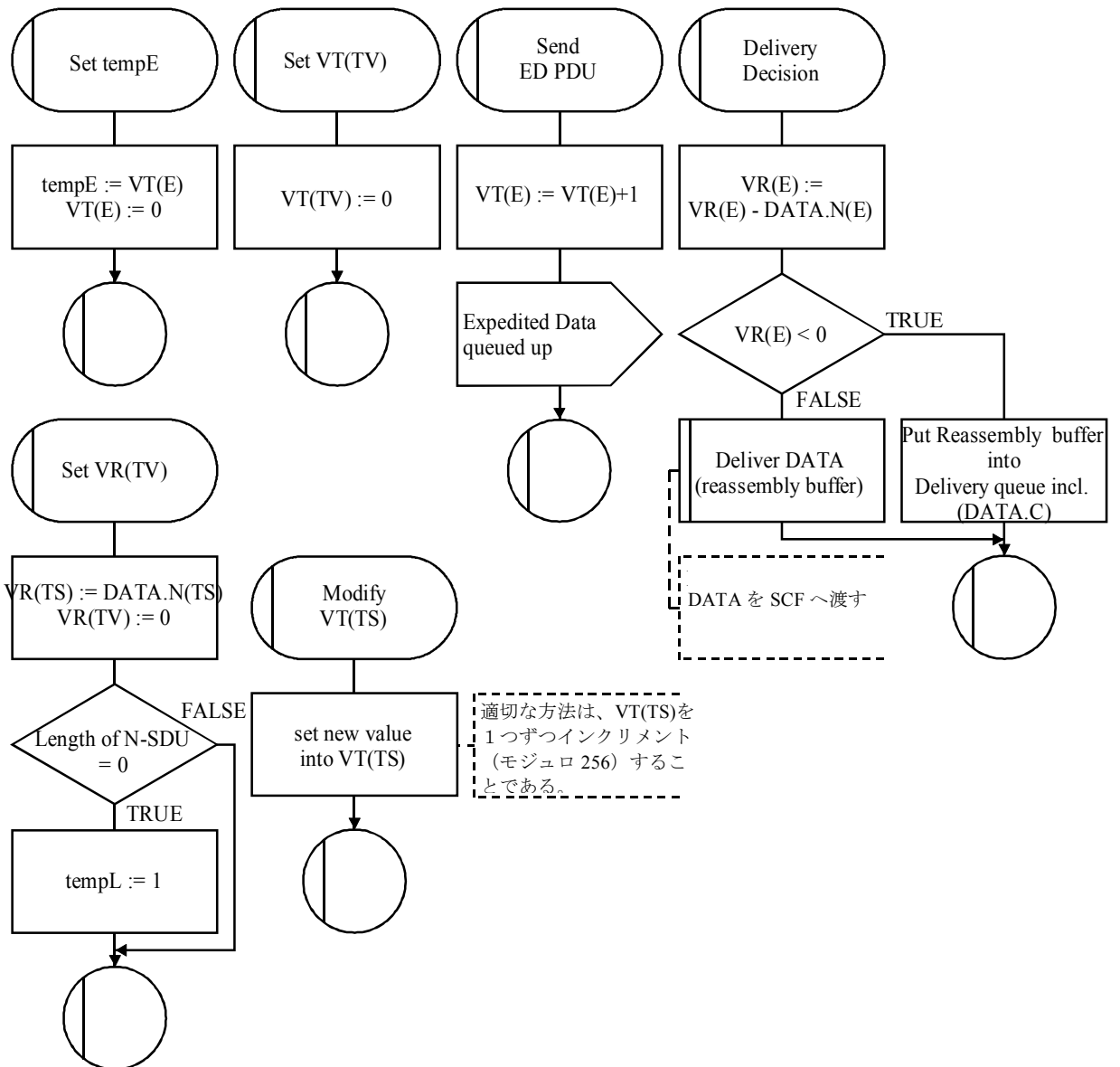
付図C. 3 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS手順：優先データサービスのSDL図 (3 / 7)
 (ITU-T I. 365. 2)



付図C. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順：優先データサービスのSDL図 (4 / 7)

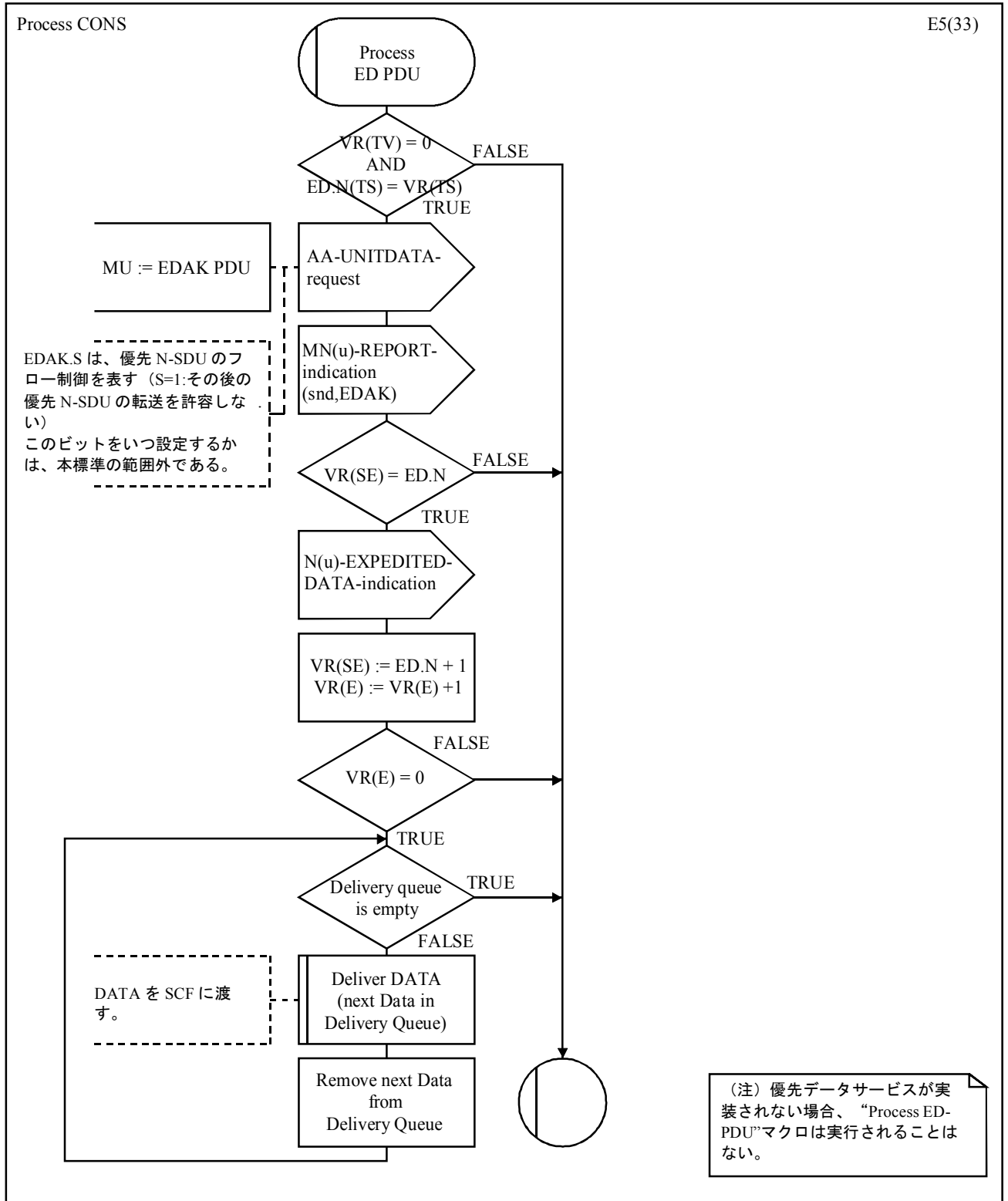
(ITU-T I. 365. 2)



(注)
“Set VT(TV)”, “Set VR(TV)”,
“Modify VT(TS)”マクロは、付図
D.3(4/5)においても定義している
が同一である。

(注) 優先データサービスが実装
されない場合、変数 tempE, VT(E),
R(TS), VR(E)は0に固定

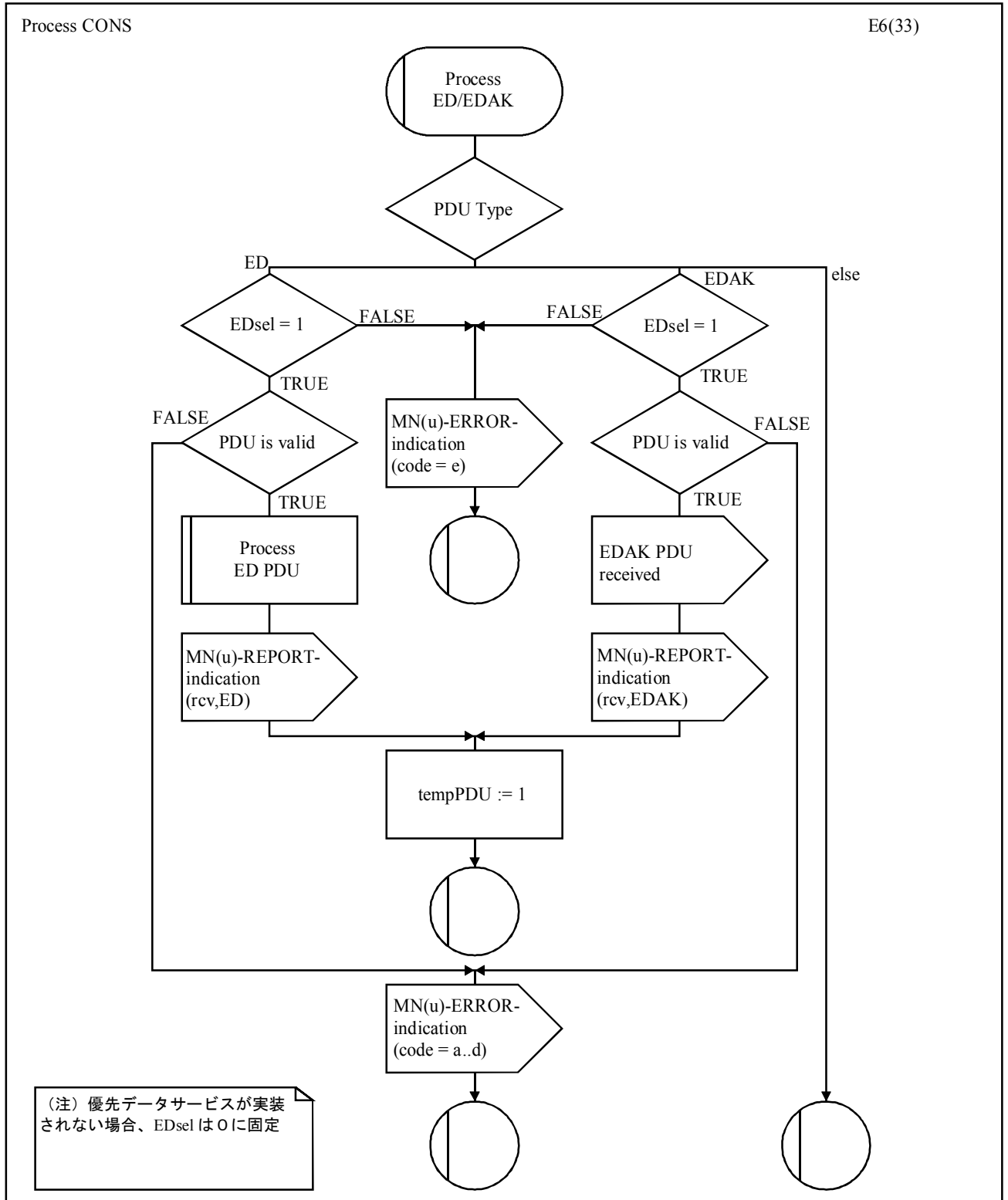
付図C. 3 / JT-I 365. 2
SSCF-CONS手順：優先データサービスのSDL図 (5 / 7)
(ITU-T I. 365. 2)



付図C. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順: 優先データサービスのSDL図 (6 / 7)

(ITU-T I. 365. 2)



付図C. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順：優先データサービスのSDL図 (7/7)

(ITU-T I. 365. 2)

付属資料D

受信確認データ転送サービス（標準JT-I 365. 2に対する）

本付属資料は、受信確認オプションのプロトコル要素およびプロトコルを規定するものである。

（注）本オプションは、提供者のオプションである。

D. 1 同位間通信のためのプロトコル要素

受信確認サービスは、確認型データ転送サービスのフロー制御とは独立した非確認型データストリームを使用する。再送による転送エラーからの誤り回復は、SSCF-CONSサブレイヤの同位間プロトコルによって実現される。使用されるSSCOPシグナルタイプはAA-ユニットデータである。

D. 1. 1 SSCF-CONS-PDU

表7/JT-I 365. 2に、プロトコルデータユニット（PDU）のリストと説明を示す。

非確認型データ転送サービスに使用されるSSCF-CONS-PDUの定義は以下のとおり：

a) RC-PDU（受信確認）

RC-PDUは、相手側エンティティに、N-PDUに対するNSユーザの受信確認を通知するために使用される。

b) RCAF-PDU（受信確認応答）

RCAF-PDUは一つまたは一つ以上のRC-PDUを受信した事の応答として使用される。

D. 1. 2 SSCF-CONS-PDUフォーマット

付図D. 1/JT-I 365. 2および付図D. 2/JT-I 365. 2に受信確認サービスのためのPDUフォーマットを示す。

D. 1. 3 SSCF-CONS-PDUパラメータフィールド

本SSCF-CONS-PDUは節10. 3で記述されているものに加え、以下に示すパラメータフィールドを含む。

a) PDUタイプフィールド

PDUタイプフィールドのコーディングは、表7/JT-I 365. 2で定義される。

（TTC注）節10. 3で既に定義されているものである。

オクテット											
1			2			3			4		
予約						N(RC)					
R		PDUタイプ			予約			N(TS)		プロトコル識別子	
8	7	6	5	4	3	2	1				

付図D. 1 / JT-I 365. 2

受信確認 (RC-PDU)

(ITU-T I. 365. 2)

オクテット											
1			2			3			4		
予約						N(RC)					
R		PDUタイプ			予約			N(TS)		プロトコル識別子	
8	7	6	5	4	3	2	1				

付図D. 2 / JT-I 365. 2

受信確認応答 (RCAK-PDU)

(ITU-T I. 365. 2)

b) 受信確認シーケンス番号 (N (RC)) フィールド

N (RC) フィールドは、RC-PDUでは状態変数VT (RC) の現在の値、及び、RCAK-PDUでは状態変数VR (RC) の値を伝える。

節10. 3において、優先データ転送オプションを実装しないときには“予約”で定義されていた、SSCF-CONS-PDUのパラメータとコネクション設定時のパラメータの選択は、以下のように定義される。

c) データ転送状態識別番号 (N (TS)) フィールド

RC-PDUおよびRCAK-PDUにおいて、本フィールドは、現在の転送状態変数VT (TS) の値を伝える。

d) 確認要求 (C) フィールド

DATA-PDU内の本フィールドは、「N (u) -データ要求」プリミティブ内の確認要求パラメータが「受信確認を要求」しているとき“1”に設定され、そうでない時は、“0”に設定される (図6 / JT-I 365. 2および節10. 3参照)。もし、分割される場合は、すべてのPDUに同一の値がCフィールドに設定される。

e) 受信確認選択 (RS) フィールド

CR-PDUまたはCC-PDU内の本RSフィールドは、コネクション設定の間、同位SSCF-CONSエンティティ間で受信確認選択情報をやり取りする (図7 / JT-I 365. 2および節10. 3を参照のこと)。付表D. 1 / JT-I 365. 2にそのコーディング値を示す。

付表D. 1 / JT-I 365. 2
 SSCF-CONS-PDU フィールドコーディング
 (ITU-T I. 365. 2)

フィールド	コード	値
RSフィールド	0	受信確認使用せず
	1	受信確認ユーザ

D. 1. 4 SSCF-CONSプロトコルエンティティへ追加される状態

受信確認の確認型データ転送のために、SSCF-CONSエンティティがデータ転送可能状態（状態4 / 10 / 4）であるときは、サービス手順は常に稼働している。この受信確認サービス手順は、以下に示す基本状態を持つ：

状態R0 受信確認待ち状態

本SSCF-CONSエンティティにおける受信確認サービス手順は、基本的に受信確認待ち状態に初期化される。SSCF-CONSエンティティがデータ転送可能状態（状態4 / 10 / 4）になれば、この状態に留まるか遷移する。

状態R1 受信確認アイドル状態

SSCF-CONSエンティティが状態4 / 10 / 4であり、かつ確認待ちのRC-PDUがない時、受信確認サービス手順は受信確認アイドル状態となる。

状態R2 受信確認送信状態

RC-PDUを送信完了し、応答待ちの時、受信確認サービス手順は本受信確認送信状態となる。

D. 1. 5 SSCF-CONSに追加される状態変数

RC-PDUは、各々モジュロ 2^{16} のシーケンス番号によって番号づけされている。それゆえ、PDU内のシーケンス番号フィールドは0から $2^{16}-1$ （65535）のすべての値をとりうる。

（注）受信確認サービス手順は主手順と状態変数を共有する。

D. 1. 5. 1 送信側状態変数

受信確認オプションをサポートするために、SSCF-CONSは送信側において以下の状態変数を保持する。

a) 受信確認送信状態変数（VT(RC)）

この状態変数は、次のRC-PDUのN(RC)に格納される。本変数は、「N(u)ーデータ確認応答ー要求」プリミティブの受信にもとづいてインクリメントされる。SSCF-CONSエンティティが状態4 / 10 / 4（データ転送可能）に遷移したとき、この変数には“0”が設定される。この状態変数の値の計算はモジュロ 2^{16} で行われる。

(注) 本状態変数の値は、次のRC-PDUによって転送され、受信側にていくつ「N(u)-データ確認応答-表示」プリミティブを発行すべきかを決定するのを支援する。

b) データ転送状態識別番号状態変数 (VT(TS))

この状態変数は、データ転送可能状態 (状態4/10/4、図10/JT-I365.2参照) へのエントリ識別番号を格納する。本変数は、DATA-PDU, RC-PDU, RCAF-PDUのN(TS)フィールドにコピーされる。

(注) 優先データ転送オプションが実装され、受信確認と共にコネクション設定時に選択された場合、両オプションはこの1つの変数を共用する。

(TTC注) この状態変数名は、送信側と受信側で同じであるため注意すること。

c) データ転送状態識別検証変数 (VT(TV))

この状態変数は、状態変数VT(TS)内の識別番号が、適当な値に設定されたN(TS)をもつDATA-PDUによって送信されたかを示す情報を格納する。

(注) 優先データ転送オプションが実装され、コネクション設定時に受信確認オプションとともに選択された場合、双方のオプションはこの状態変数を共用する。

(TTC注) この状態変数名は、送信側と受信側で同じであるため注意すること。

D. 1. 5. 2 受信側状態変数

受信確認オプションをサポートするために、SSCF-CONSは受信側において以下の状態変数を保持する。

a) 受信確認受信状態変数 (VR(RC))

この状態変数は相手同位SSCF-CONSエンティティから受信した最後のRC-PDUのシーケンス番号を含む。この状態変数を次に受信したRC-PDUのN(RC)の値と比較することによって、受信側はいくつの「N(u)-データ確認応答-表示」プリミティブを発行するか決定することができる。その後、N(RC)フィールドの値はこの状態変数へコピーされる。SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4 (データ転送可能)に入ったとき、この状態変数は“0”に設定される。この状態変数の値の計算はモジュロ 2^{16} で行われる。

(注) この状態変数の値は次のRCAF-PDUとともに送信され、送信側がRC-PDUの再送が必要かどうか、送信側で決定するのを支援する。

b) データ転送状態識別番号状態変数 (VR(TS))

この状態変数は同位送信側からのデータ転送可能状態 (状態4/10/4、図10/JT-I365.2参照) へのエントリ識別番号を格納する。その変数は受信したデータPDUのN(TS)フィールドの値に設定される。

(注1) 異なるN(TS)フィールドを持つRC-PDUあるいはRCAF-PDUは不相当とみなされ、廃棄される。

(注2) 優先データ転送オプションが実装され、コネクション設定時に受信確認オプションとともに選択された場合、双方のオプションがこの状態変数を共有する。

c) データ転送状態識別検証状態変数 (VR(TV))

この状態変数は状態変数VR(TS)において識別番号が、適切に設定されたDATA-PDU内のN(TS)で更新されたかどうかの情報を含む。

注) 優先データ転送オプションが実装され、コネクション設定時に受信確認オプションとともに選択された場合、双方のオプションがこの状態変数を共有する。

D. 1. 5. 3 共通状態変数

受信確認オプションのサポートに、SSCF-CONSは送信側と受信側にて次の共通状態変数を保持する。

・RCsel

この状態変数は受信確認オプション選択の結果が含まれる。オプションが選択された場合、この状態変数には“1”が設定され、そうでなければ“0”が設定される。

D. 1. 6 SSCF-CONSタイマ

受信確認サービス手順は以下のタイマを必要とする。

(注) タイマは、受信確認オプションが実装され、コネクション設定の際に選択され、SSCF-CONSエンティティが状態4/10/4(データ転送可能)であるときのみ動作する。

・Timer_RCC

受信確認サービス手順が状態R2(受信確認送信)にある場合にTimer_RCCは動作している。それにより転送エラーに対して受信確認の転送を保証する。このタイマの満了時にRC-PDUの再送を行ってもよい。

D. 2 受信確認サービス手順の仕様

SSCF-CONSに対する状態遷移表(付表D. 2/JT-I 365. 2)は受信確認サービス手順において状態遷移を引き起こす信号とイベントを記述する。

表には主な遷移パスのみを示している。SDL図において全遷移を示す。

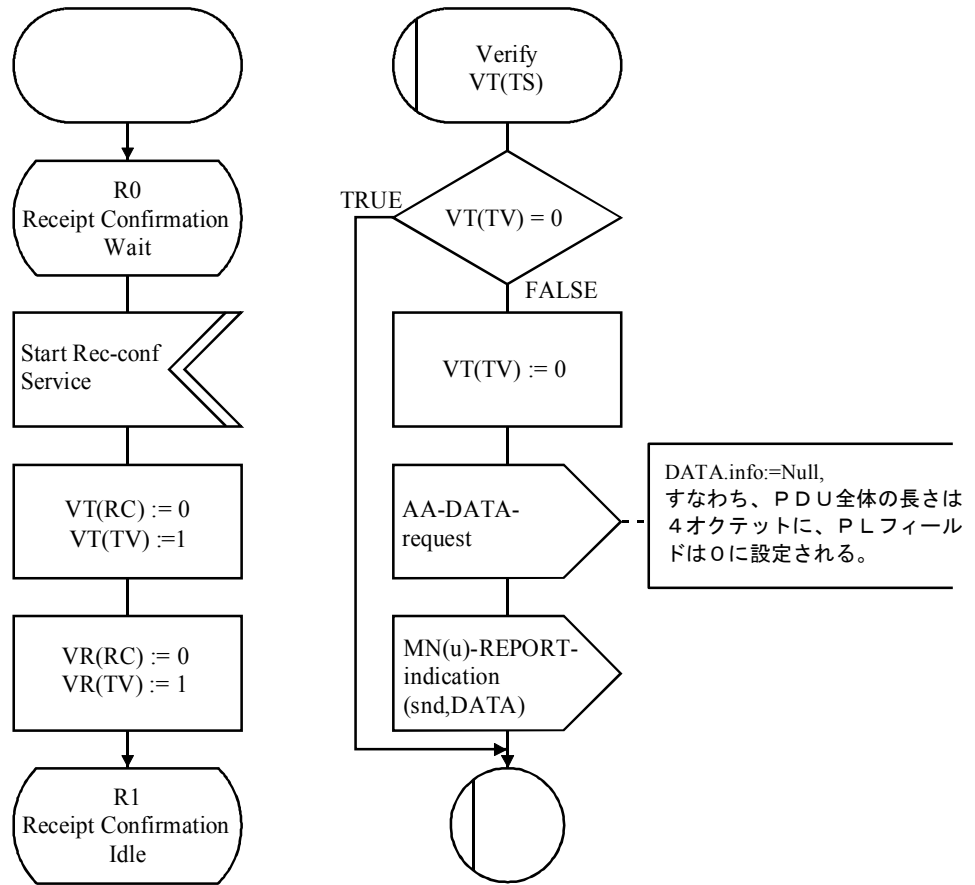
受信確認サービス手順に対するSDL図を付図D. 3/JT-I 365. 2に示す。

付表D. 2 / JT-I 365. 2

状態遷移表

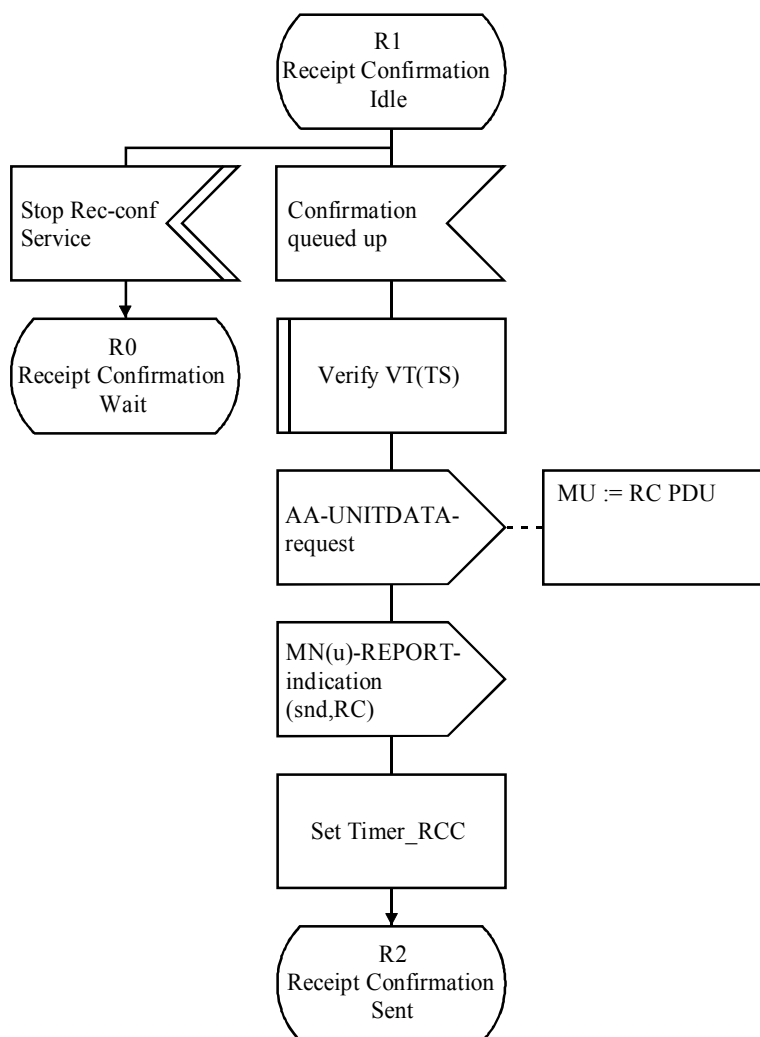
(ITU-T I. 365. 2)

イベント	状態		
	R 0	R 1	R 2
主サービスは状態 4/10/4 へ遷移	if(RCsel = 1) then R1 else R0	-	-
主サービスは状態 4/10/4 から離脱	R0	R0	R0
確認待ち	-	AA-ユニットデータ-要求 (RC-PDU) R2	AA-ユニットデータ-要求 (RC-PDU) R2
Timer_RCC 満了	-	-	AA-ユニットデータ-要求 (RC-PDU) R2
AA-ユニットデータ-表示 (RCAK-PDU) かつ RCAK.N(TS) 値が正常	-	-	if(RCAK.N(RC) = VT(RC)) then R1 else R2
AA-ユニットデータ-表示 (RCAK-PDU) かつ RCAK.N(TS) 値が異常	R0	R1	R2



(注)
“Verify VT(TS)”マクロは付図
C.3(1/7)においても定義してい
るが同一である。

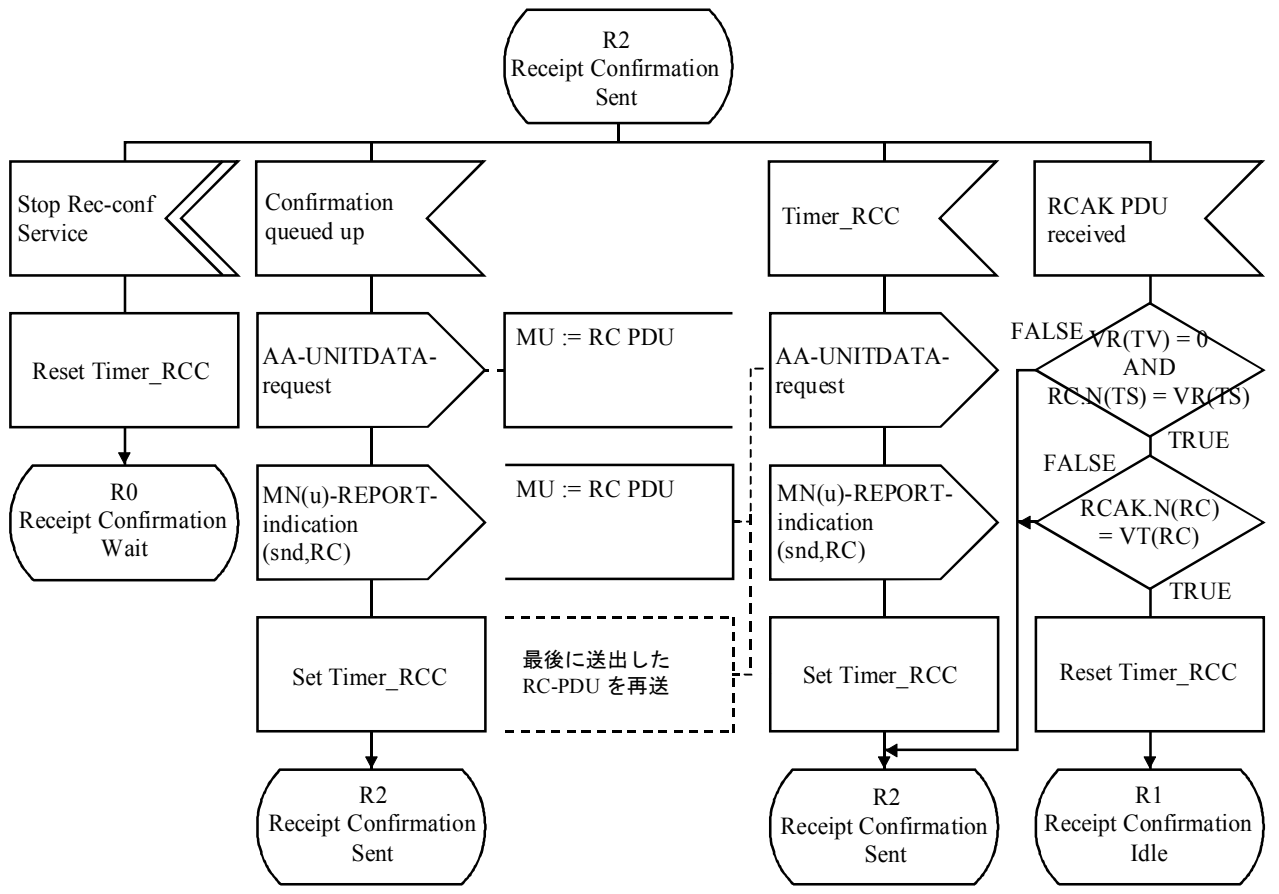
付図D. 3 / JT-I 365. 2
SSCF-CONS手順：受信確認サービスのSDL図 (1 / 5)
(ITU-T I. 365. 2)



付図D. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順：受信確認サービスのSDL図 (2 / 5)

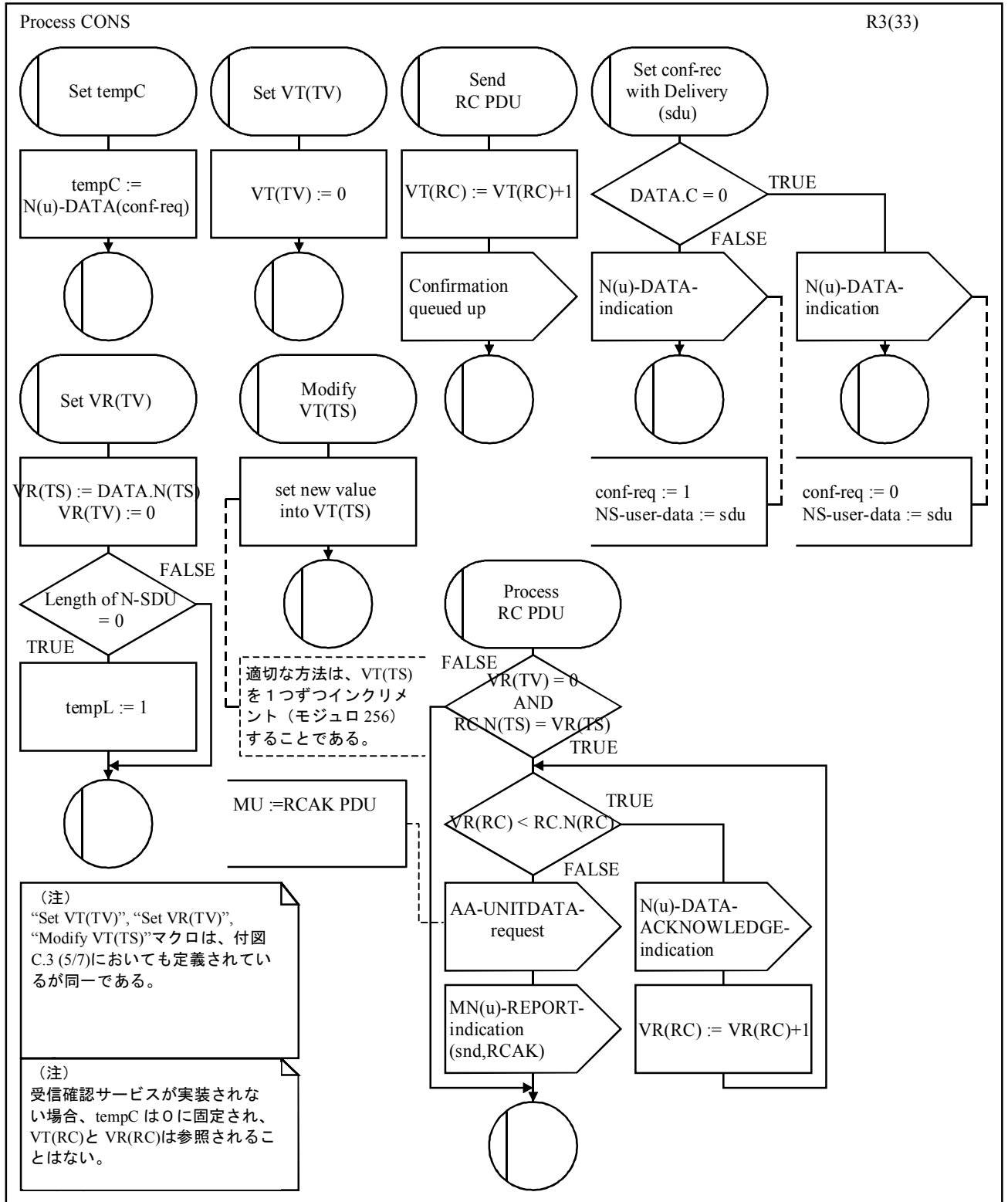
(ITU-T I. 365. 2)



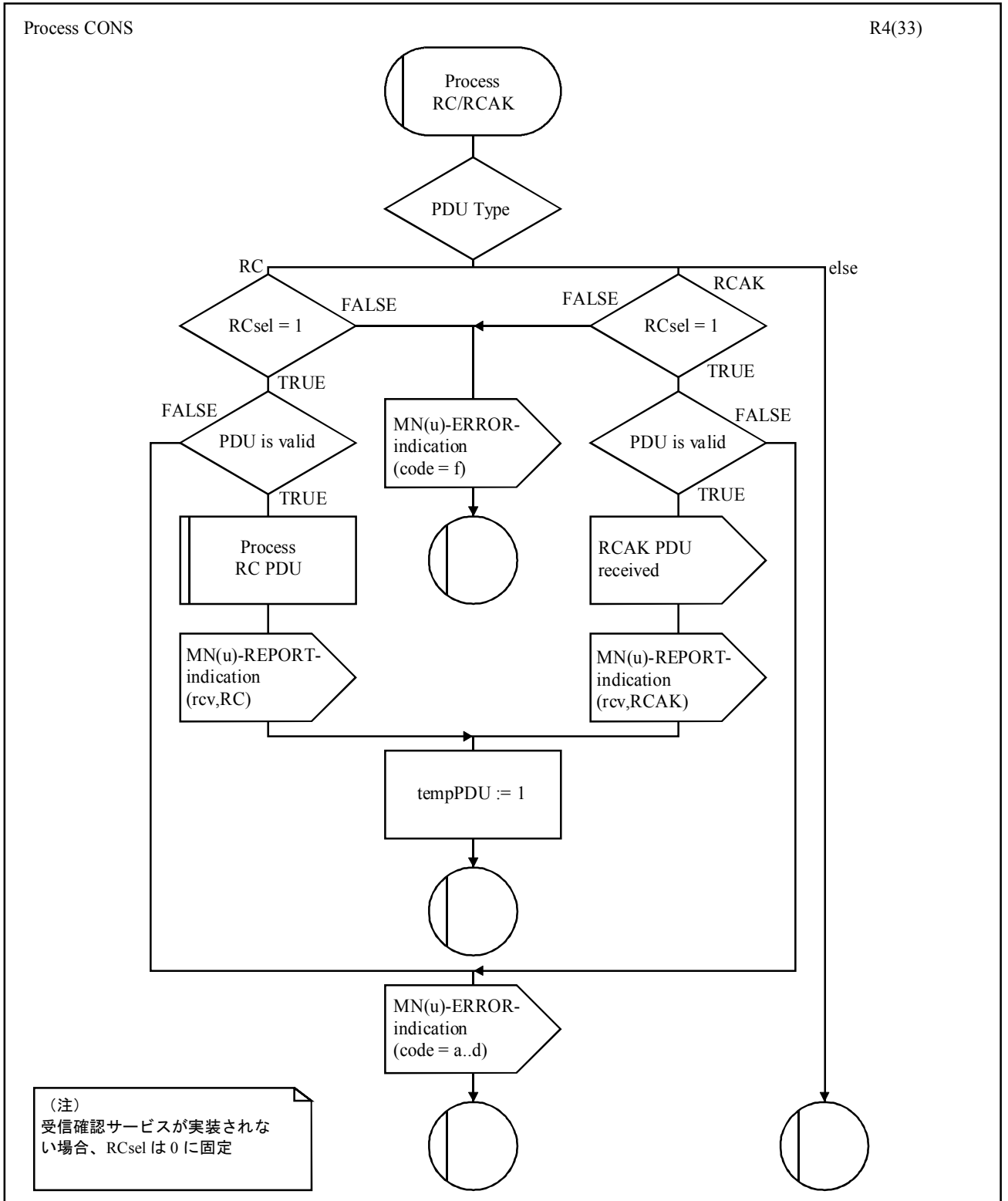
付図D. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順：受信確認サービスのSDL図（3 / 5）

(ITU-T I. 365. 2)



付図D. 3 / JT-1365. 2
SSCF-CONS手順：受信確認サービスのSDL図（4 / 5）
(ITU-T I. 365. 2)



付図D. 3 / JT-I 365. 2

SSCF-CONS手順：受信確認サービスのSDL図 (5 / 5)

(ITU-T I. 365. 2)

付属資料E

サービス品質（QOS）パラメータ交渉（標準JT-I 365. 2に対する）

本付属資料は、SSCF-CONSをコネクション設定に適用する場合の、QOSパラメータセット、CR-PDUおよびCC-PDU内のパラメータのコーディング、交渉手順を定義している。CR-PDUおよびCC-PDUでのQOSパラメータセットの正しい解釈は、これらのPDU内にある“QOSセット識別子”フィールドのコーディングにより示される。QOSセット識別子フィールドのコーディングを付表E. 1/JT-I 365. 2に示す。個々のQOSパラメータセットに適用される交渉手順は本付属資料の各節で議論されている。

その他のQOSパラメータセットおよび、それに適応される交渉手順は今後の検討課題である。

付表E. 1/JT-I 365. 2

QOS交渉セットおよびCC/CR-PDUのQOSセット識別子フィールドのコーディング
(ITU-T I. 365. 2)

QOSセット識別子	QOSセット名	記述
0	空き	QOS交渉なし
1	標準CONS	ITU-T勧告X. 213をサポートしたQOS交渉
他の値		将来のQOSパラメータセットのための予備

E. 1 “空き” QOSセットに対するパラメータおよび交渉

QOSパラメータの交渉は無いため、パラメータの転送は不要であり手順も定義されない。

E. 2 “標準CONS” QOSセットに対するパラメータおよび交渉

CR-PDUおよびCC-PDUで転送されるQOSパラメータのフォーマットを付図E. 1/JT-I 365. 2に示す。PDU全体のフォーマットは節10. 2を参照すること。

		オクテット							
		1	2	3	4				
1		スループット1 (8オクテット)							
9		スループット2 (8オクテット)							
17		スループット3 (8オクテット)							
25		スループット4 (8オクテット)							
33		中継遅延1				(4オクテット)			
37		中継遅延2				(4オクテット)			
41		中継遅延3				(4オクテット)			
45		中継遅延4				(4オクテット)			
		8	7	6	5	4	3	2	1

(注) 各スループットフィールドには100byte/秒単位の2進数が入る。
各中継遅延フィールドにはミリ秒単位の2進数が入る。

付図E. 1/JT-I365. 2
“標準CONS” QOSセットパラメータのフォーマット
(ITU-T I. 365. 2)

E. 2. 1 SSCF-CONS/SSCF-CONSユーザ境界でのQOSパラメータ

CONSで提供するスループットおよび遅延のQOSパラメータの交渉をモデル化したITU-T勧告X. 213で定義されているパラメータとSSCF-CONS/SSCF-CONSユーザ境界上での関連するプリミティブを付表E. 2/JT-I365. 2に示す。

付表E. 2 / JT-I 365. 2

「N(u)-接続」型プリミティブで使用されるQOSパラメータ
(ITU-T I. 365. 2)

プリミティブ	QOSパラメータ		
	ローカルから相手同位	相手同位からローカル	両方向
N(u)-接続-要求	OU_TFL, OU_TFT	OU_TBL, OU_TBT	OU_DL, OU_DT
N(u)-接続-表示	RU_TFL, RU_TFT	RU_TBL, RU_TBT	RU_DL, RU_DT
N(u)-接続-応答	RU_TFS	RU_TBS	RU_DS
N(u)-接続-確認	OU_TFS	OU_TBS	OU_DS

(注) 付表E. 2 / JT-I 365. 2のパラメータ定義は以下のとおり。

パラメータ 情報

- OU_DL 両方向での最大許容中継遅延
- OU_DS 両方向での選択中継遅延
- OU_DT 両方向での目標中継遅延
- OU_TBL 相手同位エンティティからローカルエンティティへの最小許容スループット
- OU_TBS 相手同位エンティティからローカルエンティティへの選択スループット
- OU_TBT 相手同位エンティティからローカルエンティティへの目標スループット
- OU_TFL ローカルエンティティから相手同位エンティティへの最小許容スループット
- OU_TFS ローカルエンティティから相手同位エンティティへの選択スループット
- OU_TFT ローカルエンティティから相手同位エンティティへの目標スループット
- RU_DL 両方向での最大許容中継遅延
- RU_DS 両方向での選択中継遅延
- RU_DT 両方向での目標中継遅延
- RU_TBL 相手同位エンティティからローカルエンティティへの最小許容スループット
- RU_TBS 相手同位エンティティからローカルエンティティへの選択スループット
- RU_TBT 相手同位エンティティからローカルエンティティへの目標スループット
- RU_TFL ローカルエンティティから相手同位エンティティへの最小許容スループット
- RU_TFS ローカルエンティティから相手同位エンティティへの選択スループット
- RU_TFT ローカルエンティティから相手同位エンティティへの目標スループット

E. 2. 2 QOSパラメータの交渉

発側のSSCF-CONSUMERは、「N(u)-接続-要求」プリミティブにより必要なQOS情報をSSCF-CONSUMERに渡す。

各SSCF-CONSエンティティは、要求されたQOSパラメータの受け付け可否の判定のために以下のローカル情報を用いる。

<u>パラメータ</u>	<u>情報</u>
OP_TFM	ローカルエンティティから相手同位エンティティへの最大利用可能スループット
OP_TBM	相手同位エンティティからローカルエンティティへの最大利用可能スループット
OP_DM	両方向の最小可能中継遅延

以下の関係式のうち一つでも成立すれば、本文の第11章の手順に従いローカルSSCF-CONSエンティティは受け付け不可能なQOSパラメータとして、コネクション設定を中止する。

$$\begin{aligned} \text{OP_TFM} &< \text{OU_TFL} \\ \text{OP_TBM} &< \text{OU_TBL} \\ \text{OP_DM} &> \text{OU_DL} \end{aligned}$$

さもなければ、ローカルSSCF-CONSエンティティは以下の値にセットしたQOSパラメータを用いてCR-PDUを生成する。

$$\begin{aligned} \text{スループット1} &:= \min(\text{OU_TFT}, \text{OP_TFM}) \\ \text{スループット2} &:= \text{OU_TFL} \\ \text{スループット3} &:= \min(\text{OU_TBT}, \text{OP_TBM}) \\ \text{スループット4} &:= \text{OU_TBL} \\ \text{中継遅延1} &:= \max(\text{OU_DT}, \text{OP_DM}) \\ \text{中継遅延2} &:= \text{OU_DL} \\ \text{中継遅延3} &:= \max(\text{OU_DT}, \text{OP_DM}) \\ \text{中継遅延4} &:= \text{OU_DL} \end{aligned}$$

以下の関係式のうち一つでも成立すれば、本文の第11章の手順に従い着側SSCF-CONSエンティティは受け付け不可能なQOSパラメータとして、コネクション設定を中止する。

$$\begin{aligned} \text{OP_TFM} &< \text{スループット4} \\ \text{OP_TBM} &< \text{スループット2} \\ \text{OP_DM} &> \text{中継遅延2} \end{aligned}$$

さもなければ、着側SSCF-CONSエンティティは、「N(u)-接続-表示」プリミティブによりQOS情報をSSCF-CONSユーザに渡す。

本情報は以下のとおり設定される。

RU_TFT := min (スループット3, OP_TFM)
RU_TFL := スループット4
RU_TBT := min (スループット1, OP_TBM)
RU_TBL := スループット2
RU_DT := max (中継遅延1, OP_DM)
RU_DL := 中継遅延2

スループットおよび遅延が受け付け可能な場合、着側SSCF-CONSユーザは「N(u)-接続-応答」プリミティブを着側SSCF-CONSエンティティに対して送る。正しいスループットおよび遅延の選択範囲は以下の関係式を満足する。

RU_TFT ≥ RU_TFS ≥ RU_TFL
RU_TBT ≥ RU_TBS ≥ RU_TBL
RU_DT ≤ RU_DS ≤ RU_DL

「N(u)-接続-応答」プリミティブ受信時、着側SSCF-CONSエンティティは以下の値にセットしたQOSパラメータを用いてCC-PDUを生成する。

スループット1 := RU_TFS
スループット2 := RU_TFS
スループット3 := RU_TBS
スループット4 := RU_TBS
中継遅延1 := RU_DS
中継遅延2 := RU_DS
中継遅延3 := RU_DS
中継遅延4 := RU_DS

着側SSCF-CONSユーザが接続設定を受け付けられない場合には、本文の第11章の手順に従い、着側SSCF-CONSユーザは受け付け不可能なQOSパラメータとして、接続設定を中止する。

CC-PDUまたはCR-PDUの受信時（接続設定の衝突時）、発側ローカルSSCF-CONSエンティティは受信したQOSパラメータを検証する。

スループット1 < OU_TBL
スループット2 > min (OU_TBT, OP_TBM)
スループット3 < OU_TFL
スループット4 > min (OU_TFT, OP_TFM)
中継遅延1 > OU_DL
中継遅延2 < max (OU_DT, OP_DM)

上記のいずれかの関係式が満たされた場合、選択されたQOSは受け付けられず発側ローカルSSCF-CONSエンティティは本文の第11章の手順に従いコネクション設定を中止する。

パラメータが受け付け可能であれば、選択されたQOSパラメータは以下の値に設定され、「N(u)-接続-確認」プリミティブとしてSSCF-CONSユーザに渡される。

OU_TFS := min (スループット3, OU_TFT, OP_TFM)
OU_TBS := min (スループット1, OU_TBT, OP_TBM)
OU_DS := max (中継遅延1, OU_DT, OP_DM)

付属資料 F

同期転送コーディネーション機能（ITU-T 勧告 Q. 923）に関する付加仕様

（標準 JT-I 365. 2 に対する）

本付属資料は、ITU-T 勧告 Q. 923 に含まれる同期転送コーディネーション機能（SCF）仕様を完結させるために必要な同期転送コーディネーション機能の付加定義を行う。すなわち以下に示す範囲が定義される。

- ・同期転送コーディネーション機能の動作に影響を与えるプレディケート選択
- ・Cプレーン サブ-N-サービスを標準 JT-Q 2931 の呼制御手順にマッピングする機能の定義

F. 1 プレディケート選択

プレディケートは以下のように設定される。

P 1	TRUE	Cプレーンの呼設定に含まれるNSユーザ
P 2	TRUE	Uプレーンの解放確認サービス
P 3	FALSE	交換型ATMコネクションのアプリケーション
	TRUE	固定型ATMコネクションのアプリケーション

F. 2 Cプレーン サブ-N-サービスのマッピング

本節では、ユーザ網インタフェースのユーザ側の呼制御で提供されるCプレーン サブ-N (c) サービスの上位境界において、TTC標準 JT-Q 2931 で定義されたメッセージおよび、それらの情報要素と、ITU-T 勧告 Q. 923 に従うN (c) -プリミティブ間のマッピングの規定を行う。

付表F. 1 / JT-I 365. 2
 ATMコネクション設定フェーズに関するマッピング
 (ITU-T I. 365. 2)

ITU-T勧告Q. 923にもとづく N(c)-プリミティブとそのパラメータ	TTC標準JT-Q 2931 CS1にもとづくメッセージと 関連する付加サービス勧告
プリミティブ	メッセージ
N(c)-接続-要求	SETUP(U → N)
N(c)-接続-表示	SETUP(N → U)
N(c)-接続-応答	CONNECT(U → N)
N(c)-接続-確認	CONNECT(N → U)
パラメータ	情報要素
宛先アドレス	着番号 着サブアドレス
送信元アドレス	発番号 ITU-T勧告Q. 2951. 8 [9]にもとづく発サブアドレス
応答アドレス	接続先番号 接続先サブアドレス
受信確認選択	(注1)
優先データ選択	(注1)
QOSパラメータセット:	
スループット	ATMトラフィック記述子
中継遅延	エンド・エンド中継遅延
NS-ユーザデータ	(注1)
(注1) 本パラメータはITU-T勧告Q. 2957. 1 (付表F. 3 / JT-I 365. 2参照)にもと づいたユーザ・ユーザ情報要素で運ばれる。	
(注2) 各パラメータは、Cプレーン、Uプレーン上にて転送される。	

付表F. 2 / JT-I 365. 2
 ATMコネクション解放フェーズに関するマッピング
 (ITU-T I. 365. 2)

ITU-T勧告Q. 923にもとづくN(c)-プリミティブとそのパラメータ	TTC標準JT-Q 2931 CS1にもとづくメッセージと関連する付加サービス勧告
プリミティブ	メッセージ
N(c)-切断-要求	RELEASE(U → N), RELEASE COMPLETE(U → N)
N(c)-切断-表示	RELEASE(N → U), RELEASE COMPLETE(N → U), RESTART(N → U)
パラメータ	情報要素
起動元, 理由 応答アドレス NS-ユーザデータ	理由表示 接続先番号 ITU-T勧告Q. 2957. 1 [10]にもとづく接続先サブアドレス ユーザ・ユーザ情報
(注) 各パラメータはCプレーン、Uプレーン上を転送される。	

付表F. 3 / JT-I 365. 2
 ユーザ・ユーザ情報要素のコーディング
 (ITU-T I. 365. 2)

メッセージ	ユーザ・ユーザ情報のコーディング
SETUP(U→N), SETUP(N→U)	CR-PDU 全体 (節10. 2参照)
CONNECT(U→N), CONNECT(N→U)	CC-PDU 全体 (節10. 2参照)

付録 1

UNIにおけるUプレーンでのコネクション設定、リセット、解放時のN(u)ープリミティブシーケンスと、AAー信号およびSSCOPーPDUシーケンスとの関係 (標準JT-I 365. 2に対する)

本付録では、手順の解析に最も適したシーケンスを紹介する。SSCOPーPDUの同位間シーケンスはAAー信号とN(u)ープリミティブに関係している。

付図1. 1/JT-I 365. 2から付図1. 4/JT-I 365. 2はPDUの衝突や紛失を含んだ種々のコネクション設定の場合を示している。

(注) コネクション設定は同時に双方の伝達方向に影響を及ぼす。

付図1. 5/JT-I 365. 2はコネクション設定要求が拒否された場合を示している。

付図1. 6/JT-I 365. 2および付図1. 7/JT-I 365. 2は不十分なQOSまたは不完全なアドレスによる2つのコネクション設定要求拒否の場合を示している。

付図1. 8/JT-I 365. 2から付図1. 11/JT-I 365. 2はPDUの衝突や紛失を含む種々のコネクション解放の場合を示している。

(注) コネクション解放は同時に双方の伝達方向に影響を及ぼす。

付図1. 12/JT-I 365. 2から付図1. 15/JT-I 365. 2はPDUの衝突や紛失を含む種々のコネクションリセットの場合を示している。PDUの衝突や紛失が発生した場合でも、リセットを開始したCONSUMERにはSSCOPの再同期機能によって、リセットが正常に行われたように見える。

(注) コネクションリセットは同時に双方の伝達方向に影響を及ぼす。

付図1. 16/JT-I 365. 2から付図1. 19/JT-I 365. 2は提供者が開始した様々なリセットの場合を示しており、PDUの衝突や紛失を含んでいる。提供者によるリセット手順の開始は、「AAー回復ー表示」信号により通知される。

(注) 提供者により開始されるコネクションのリセットは同時に双方の伝達方向に影響を及ぼす。

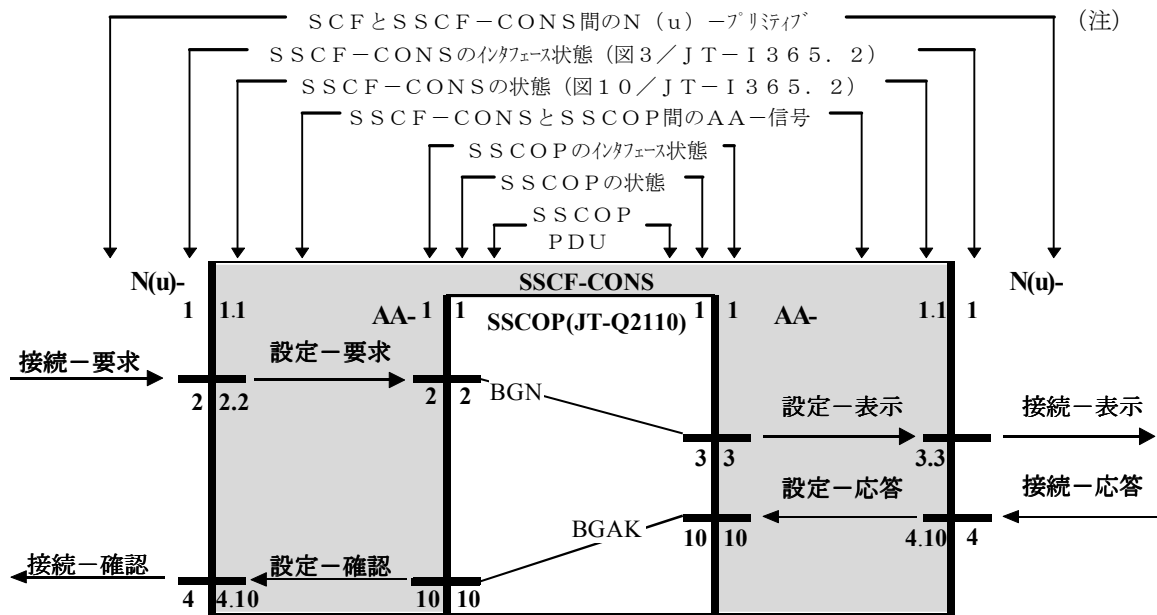
付図1. 20/JT-I 365. 2から付図1. 22/JT-I 365. 2はリセットと解放のように異なるコネクション制御サービスが同時起動される様々な場合を示している。このようなコネクション制御サービスの衝突は、優先機能により制御される。

付図1. 23/JT-I 365. 2から付図1. 27/JT-I 365. 2は、あるコネクション制御サービスが双方で完了する前に別のコネクション制御サービスが起動される様々な場合を示している。

付図1. 28/JT-I365. 2から付図1. 30/JT-I365. 2はコネクション制御サービスが同時起動される様々な場合を示している。

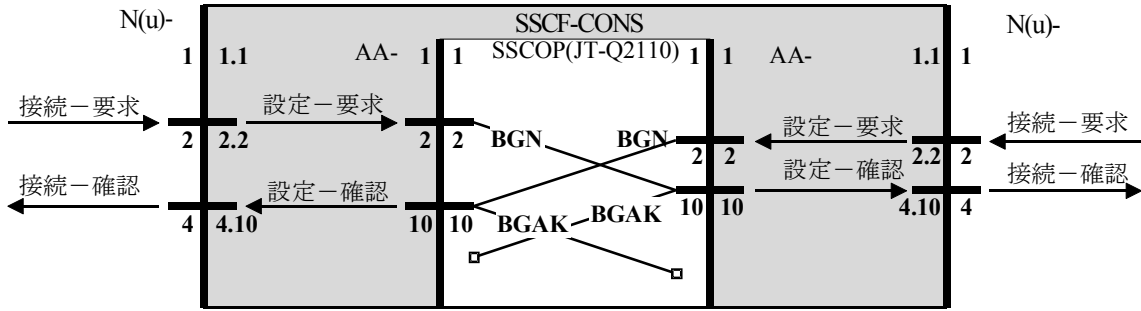
付図1. 31/JT-I365. 2はPDUの紛失、異なるコネクション制御サービスの同時発生、およびそれらの組み合わせの場合を示している。本例は、SSCF-CONSやSSCOPの強健さ (robustness) を実証している。

(TTC注) SSCF-CONSの状態は本付録の全ての付図においてU、Lの状態を表す。ここでのUは上位レイヤとのインタフェース状態を示し、Lは下位とのインタフェース状態を示す(レイヤマネージメントについては、一義的に決まるため省略している)。

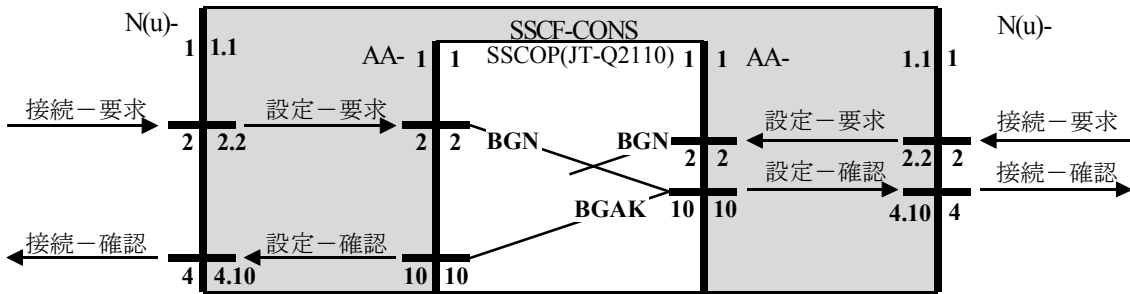


(注) この付図の上部にある説明箇所は、本付録の全ての付図に適用される。

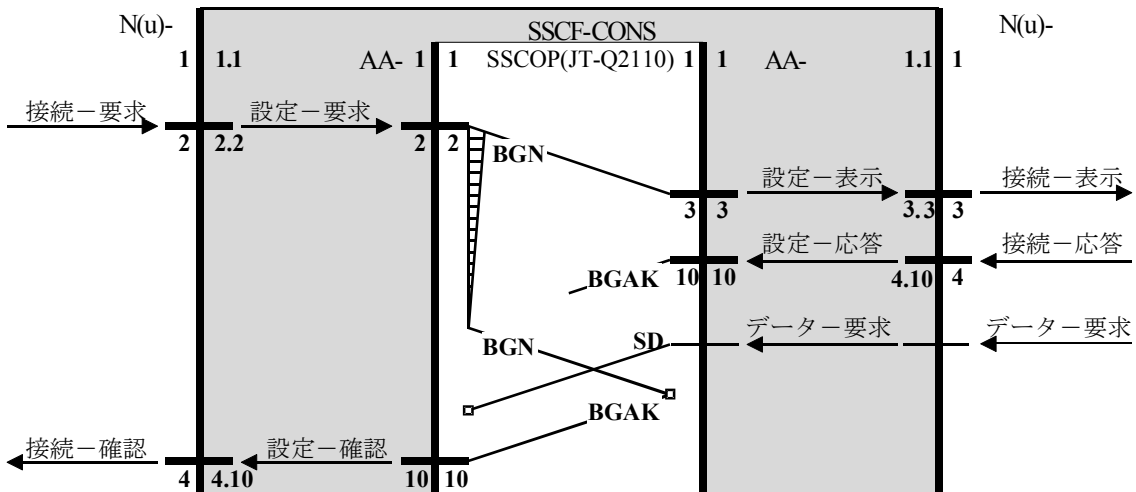
付図1. 1/JT-I365. 2
 N(u)-コネクション設定シーケンス
 (ITU-T I. 365. 2)



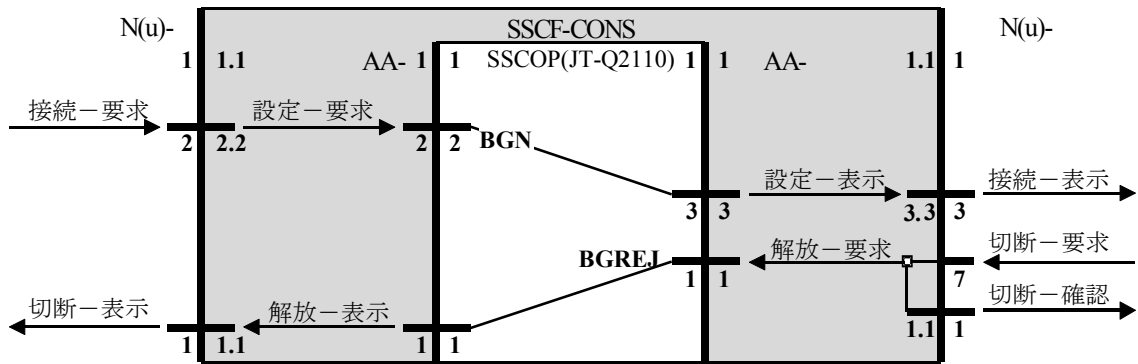
付図1. 2 / JT-I 365. 2
 衝突が生じた場合のN(u)-コネクション設定シーケンス
 (ITU-T I. 365. 2)



付図1. 3 / JT-I 365. 2
 衝突と欠落が生じた場合のN(u)-コネクション設定シーケンス
 (ITU-T I. 365. 2)

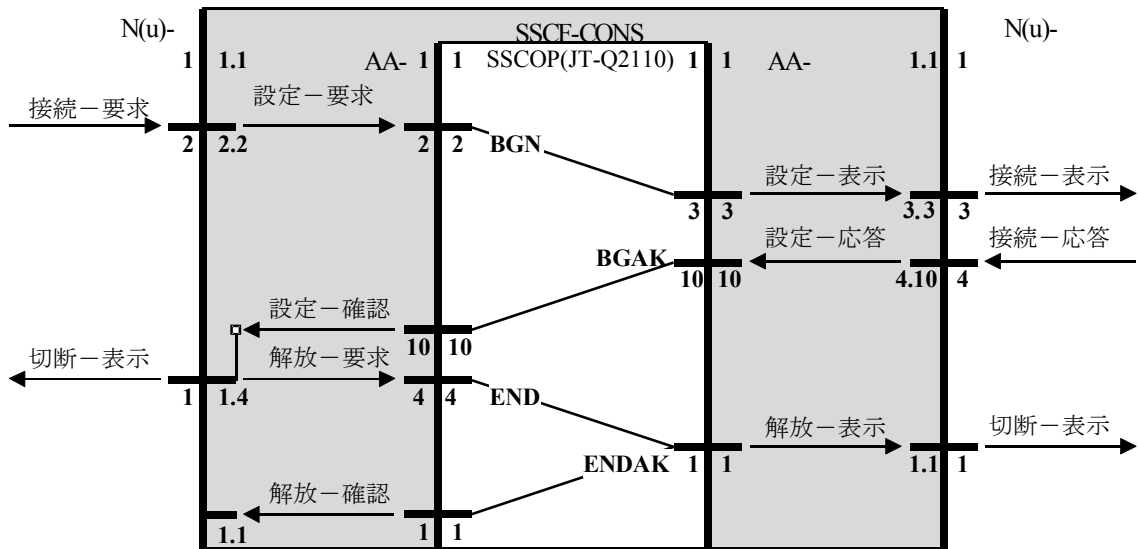


付図1. 4 / JT-I 365. 2
 欠落が生じた場合のN(u)-コネクション設定とDATA-PDUの送出シーケンス
 (ITU-T I. 365. 2)



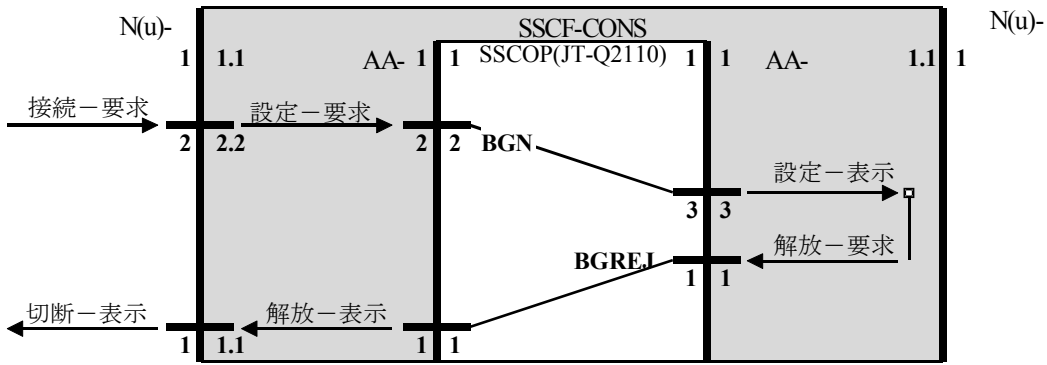
付図1. 5 / JT-I 365. 2

N (u) - コネクション設定に対する拒否シーケンス
(ITU-T I. 365. 2)

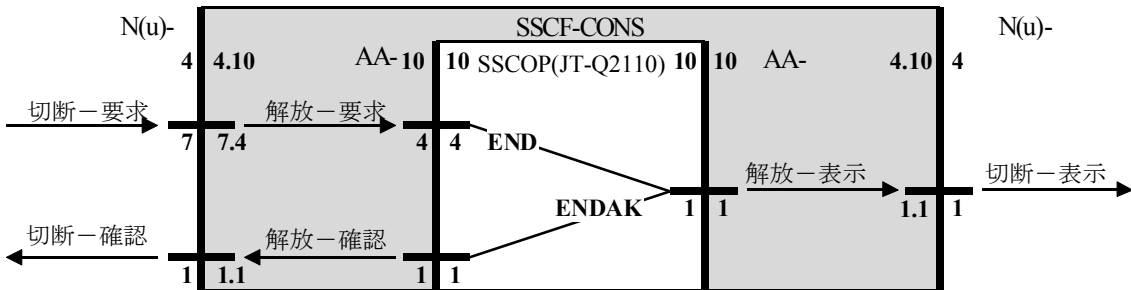


付図1. 6 / JT-I 365. 2

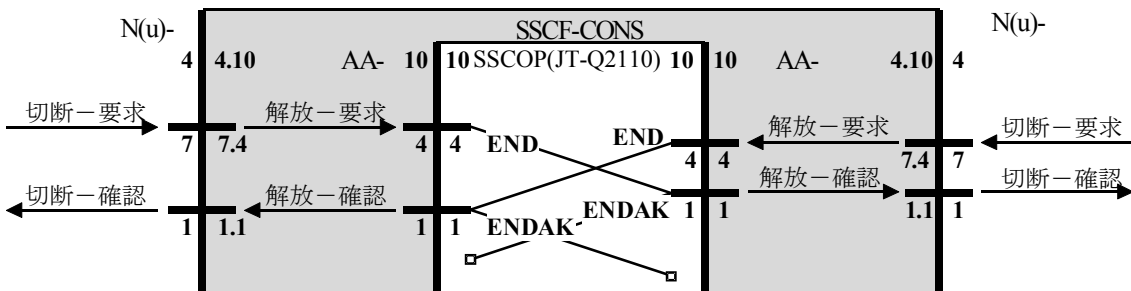
N (u) - コネクション設定に対する拒否シーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



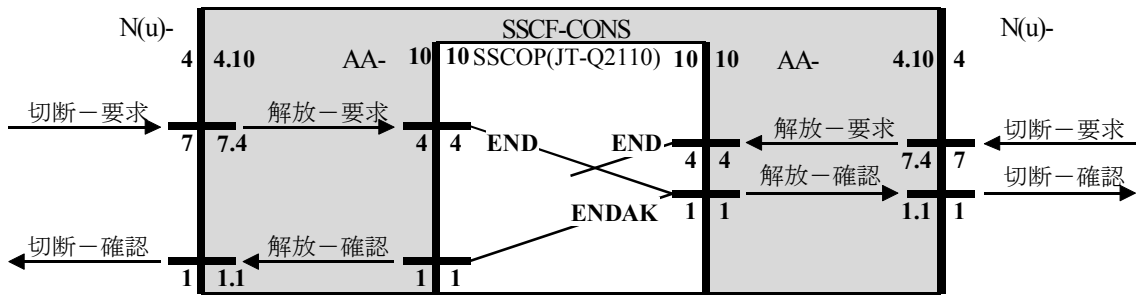
付図1. 7 / JT-I 365. 2
 N (u) - コネクション設定に対する拒否シーケンス
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)



付図1. 8 / JT-I 365. 2
 N (u) - コネクション解放シーケンス
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)

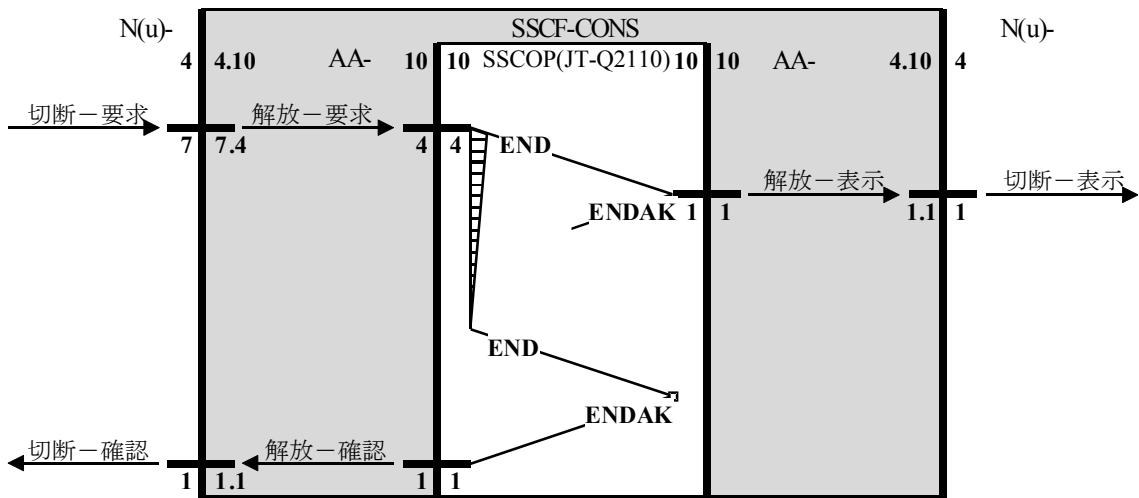


付図1. 9 / JT-I 365. 2
 衝突が生じた場合のN (u) - コネクション解放シーケンス
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)



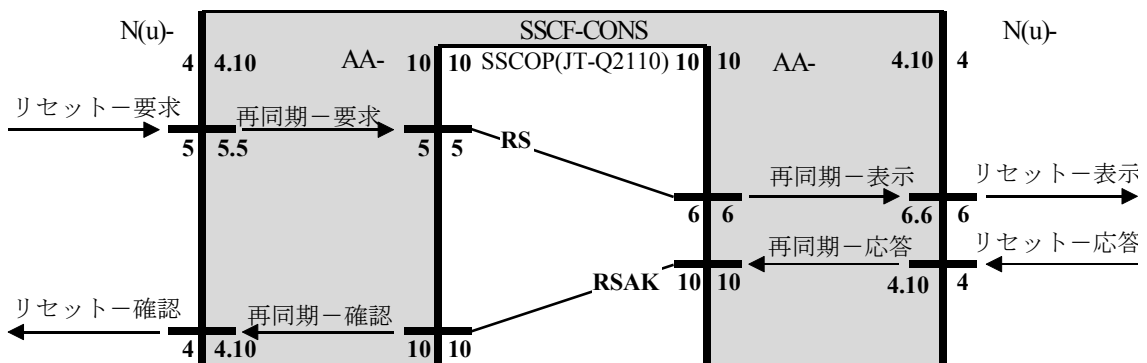
付図1. 10 / JT-I 365. 2

衝突と欠落が生じた場合のN(u) - コネクション解放シーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



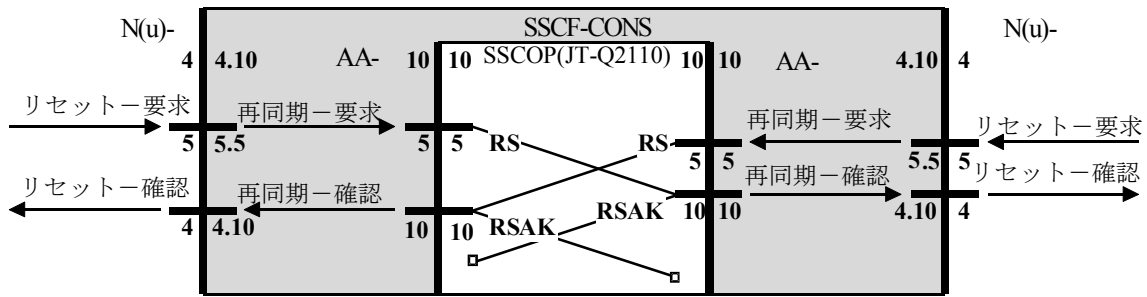
付図1. 11 / JT-I 365. 2

欠落が生じた場合のN(u) - コネクション解放シーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



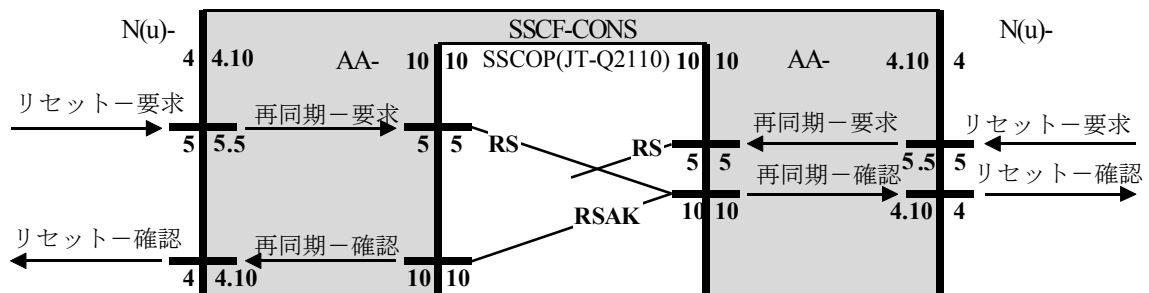
付図1. 12 / JT-I 365. 2

N(u) - コネクションリセットシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



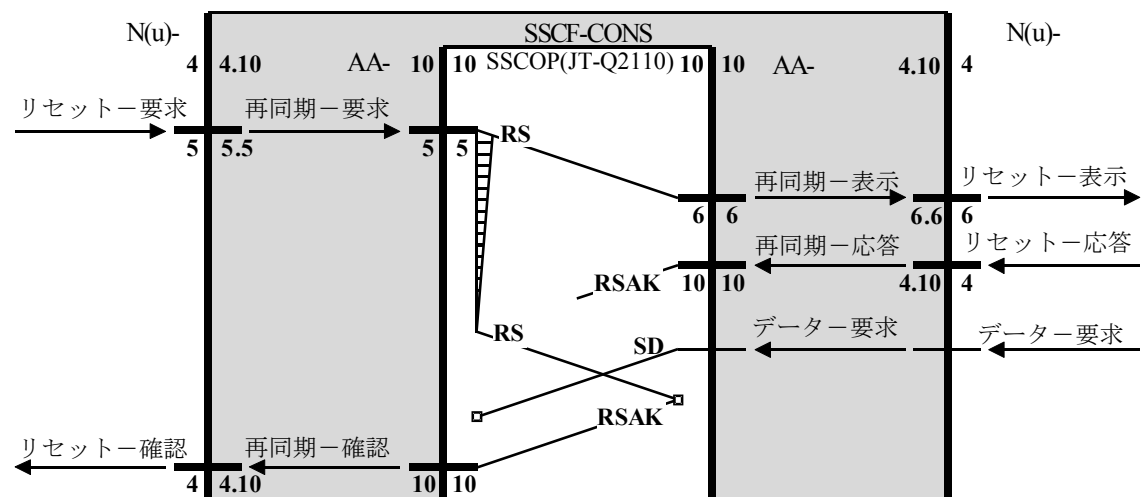
付図1. 13 / JT-I 365. 2

衝突が生じた場合のN(u)-コネクションリセットシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



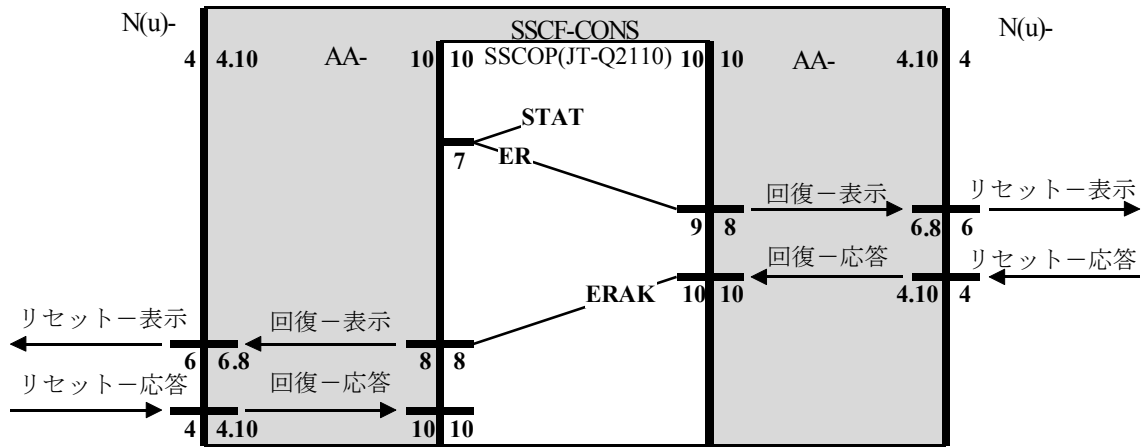
付図1. 14 / JT-I 365. 2

衝突と欠落が生じた場合のN(u)-コネクションリセットシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)

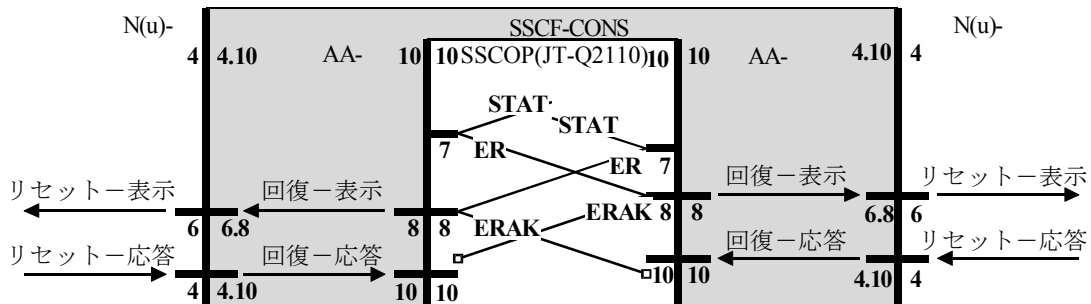


付図1. 15 / JT-I 365. 2

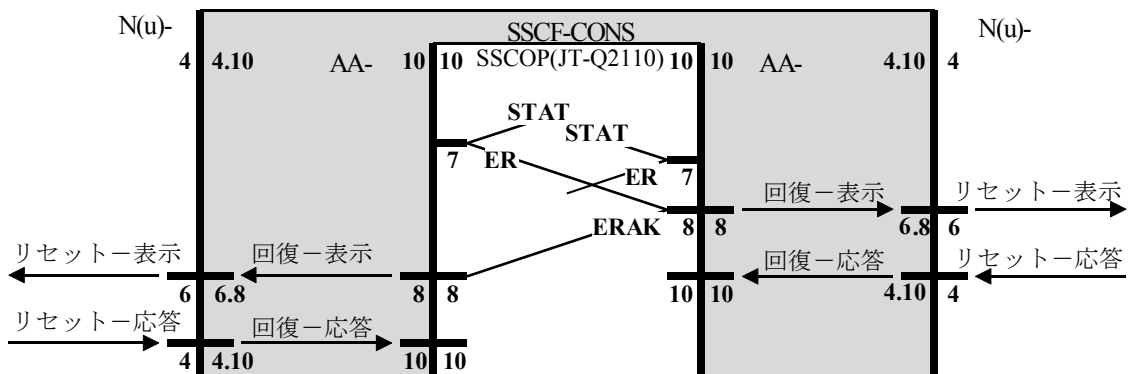
欠落が生じた場合のN(u)-コネクションリセットとDATA-PDUの送出シーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



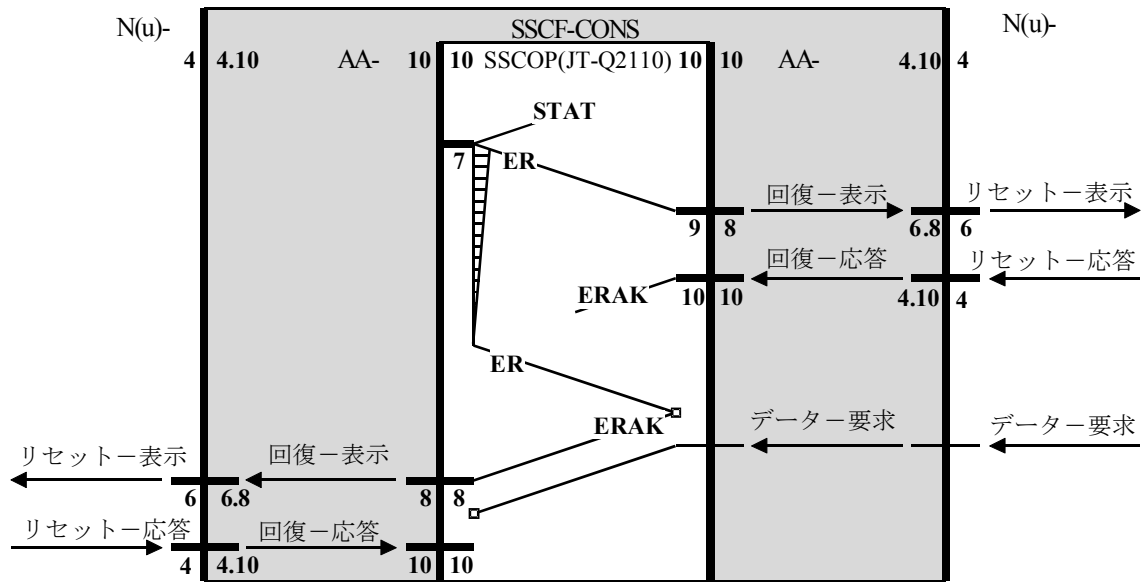
付図1. 16 / JT-I 365. 2
 提供者が起動したN (u) -コネクションリセットシーケンス
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)



付図1. 17 / JT-I 365. 2
 衝突が生じた場合に提供者が起動したN (u) -コネクションリセットシーケンス
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)

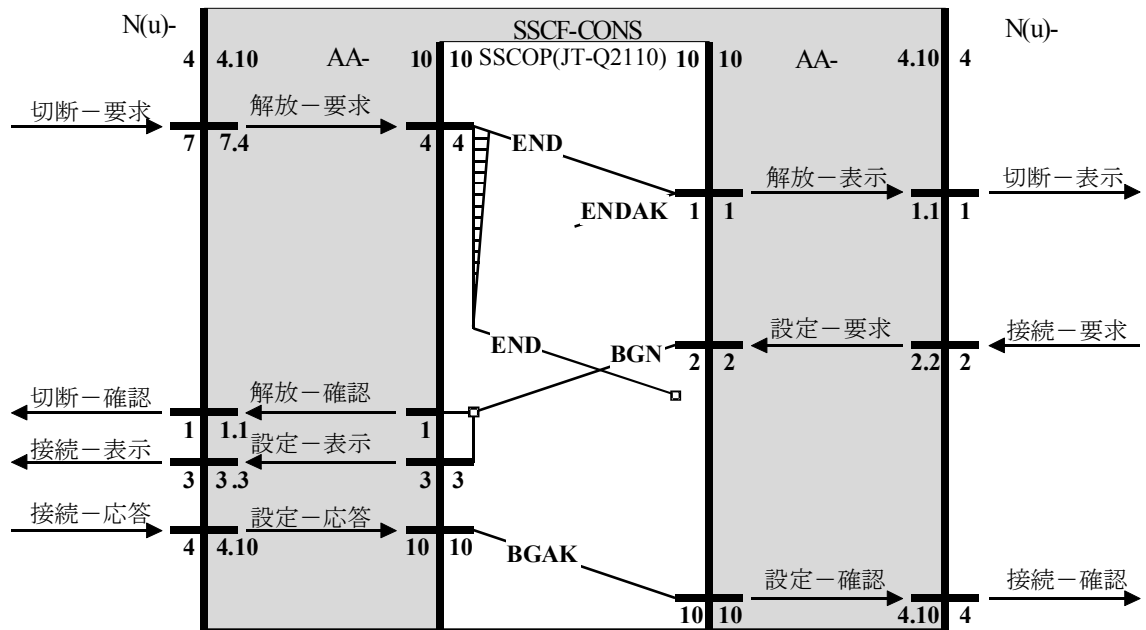


付図1. 18 / JT-I 365. 2
 衝突と欠落が生じた場合に提供者が起動したN (u) -コネクションリセットシーケンス
 (I T U - T I . 3 6 5 . 2)



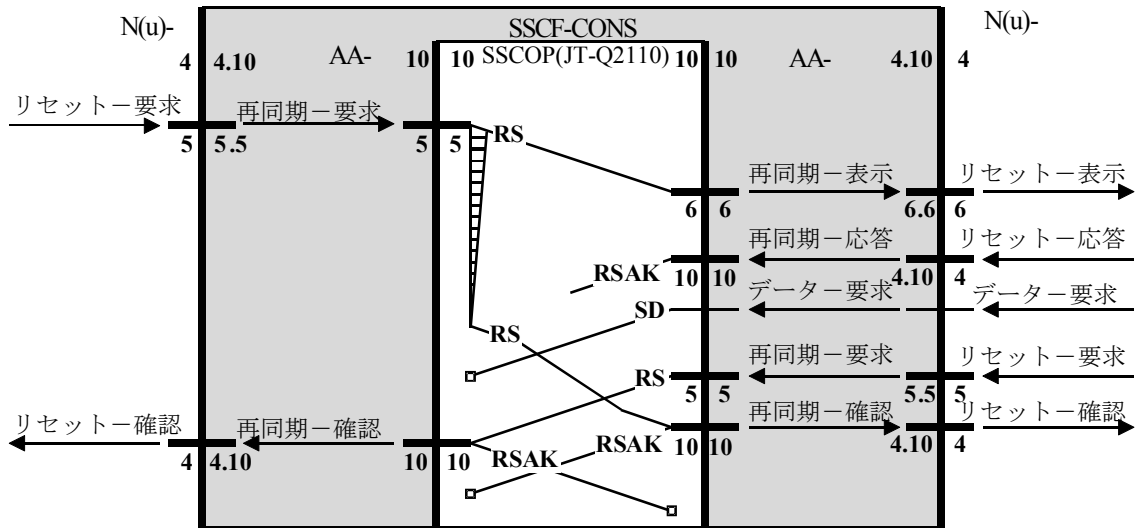
付図1. 19 / JT-I 365. 2

欠落が生じた場合の提供者が起動したN(u)-コネクションリセットとDATA
-PDUの送出シーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



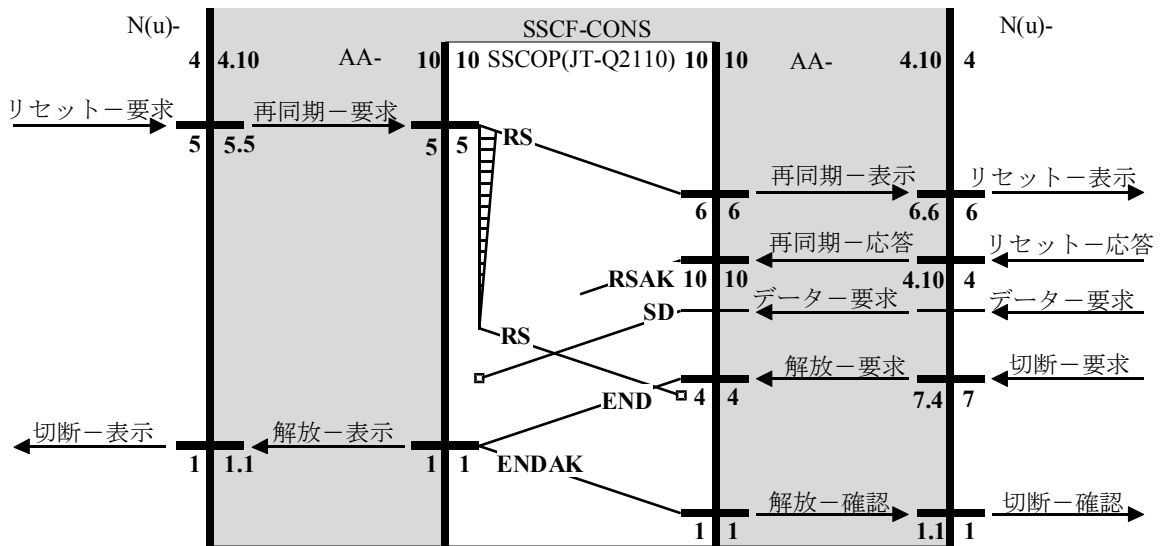
付図1. 20 / JT-I 365. 2

N(u)-コネクション解放にPDUの欠落が生じ、N(u)-コネクション設定が続くシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



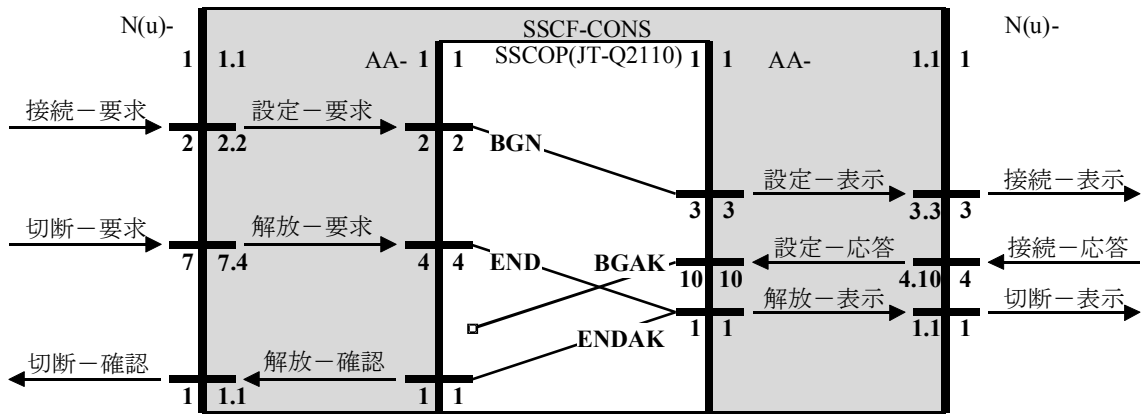
付図1. 21 / JT-I 365. 2

ユーザが起動したN (u) -コネクションリセットに欠落が生じ、他方からのリセットが続くシーケンス (ITU-T I. 365. 2)



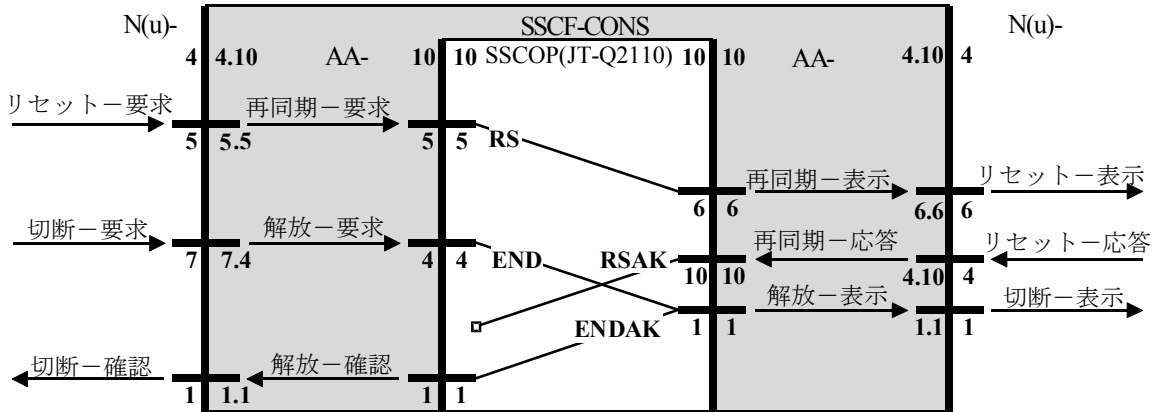
付図1. 22 / JT-I 365. 2

ユーザが起動したN (u) -コネクションリセットに欠落が生じ、コネクション解放が続くシーケンス (ITU-T I. 365. 2)



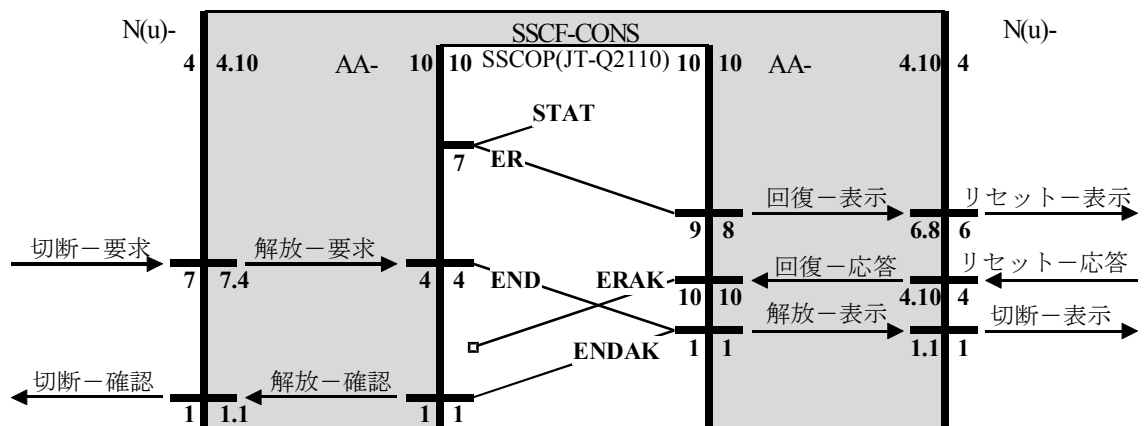
付図1. 23 / JT-I 365. 2

N (u) - コネクション設定の直後に解放が続くシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



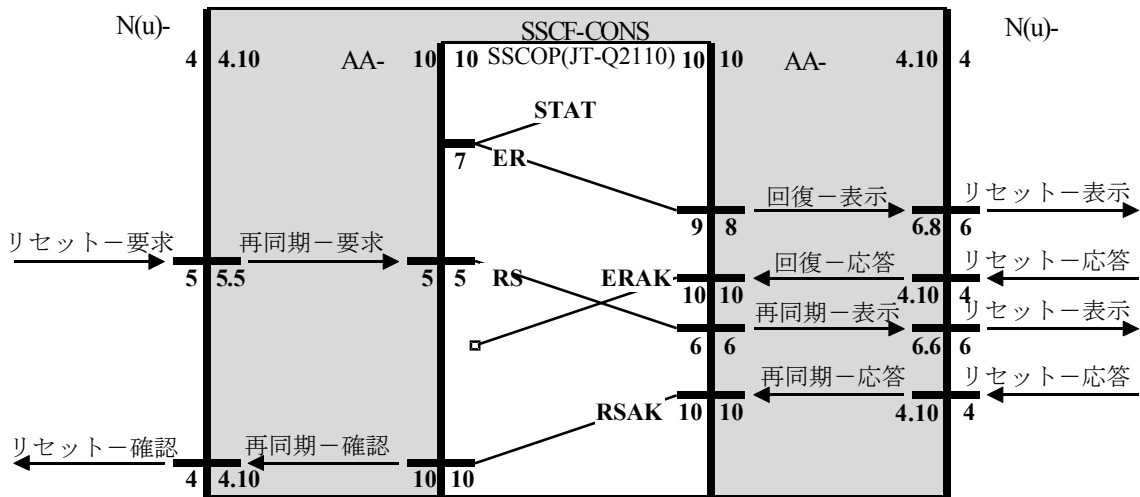
付図1. 24 / JT-I 365. 2

ユーザが起動したN (u) - コネクションリセットの直後に解放が続くシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)

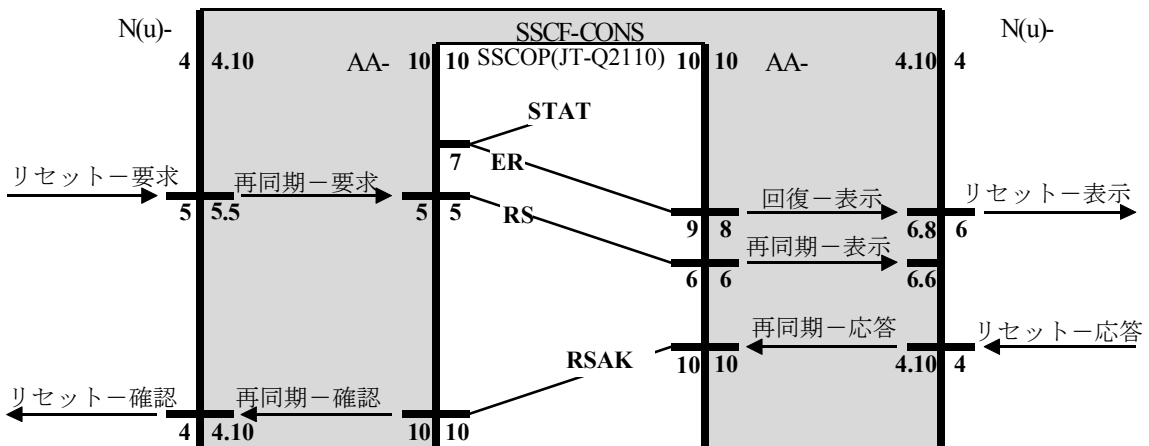


付図1. 25 / JT-I 365. 2

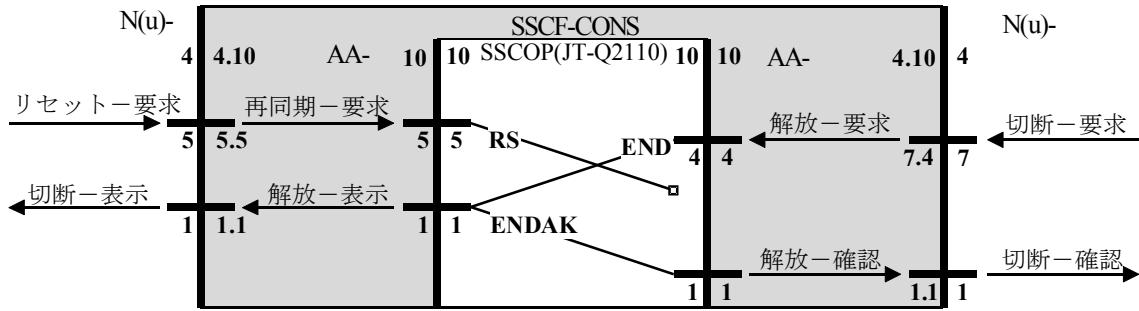
提供者が起動したN (u) - コネクションリセットの直後に解放が続くシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)



付図1. 26 / JT-I 365. 2
 提供者が起動したN (u) -コネクションリセットと
 ユーザが起動したリセットの競合が生じた場合のシーケンス
 (ITU-T I. 365. 2)

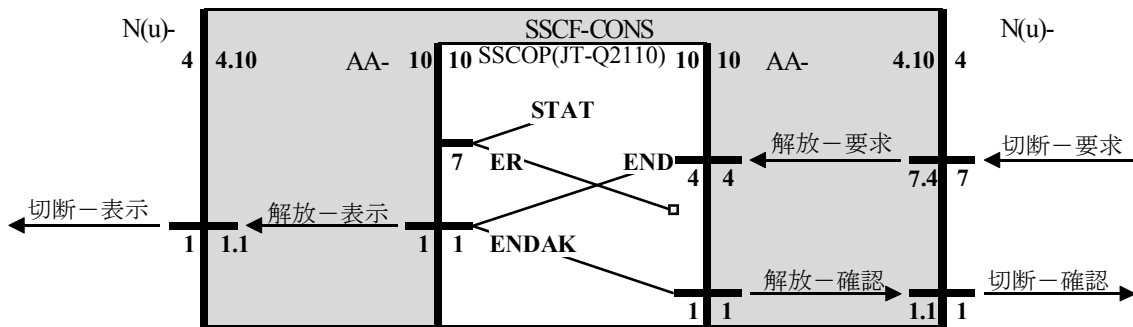


付図1. 27 / JT-I 365. 2
 提供者が起動したN (u) -コネクションリセットと
 ユーザが起動したリセットの競合が生じた場合のシーケンス
 (ITU-T I. 365. 2)



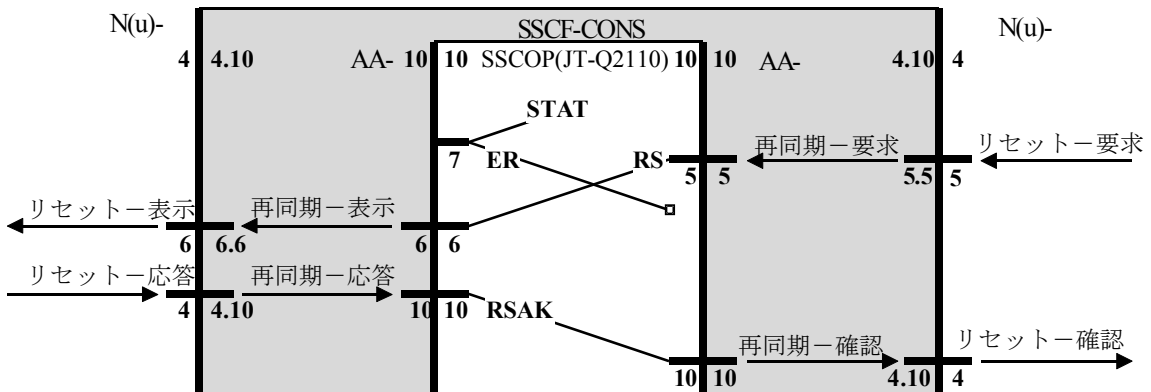
付図1. 28 / JT-I 365. 2

N (u) - コネクション解放と同時にユーザ起動のリセットが生じた場合のシーケンス
(I T U - T I . 3 6 5 . 2)



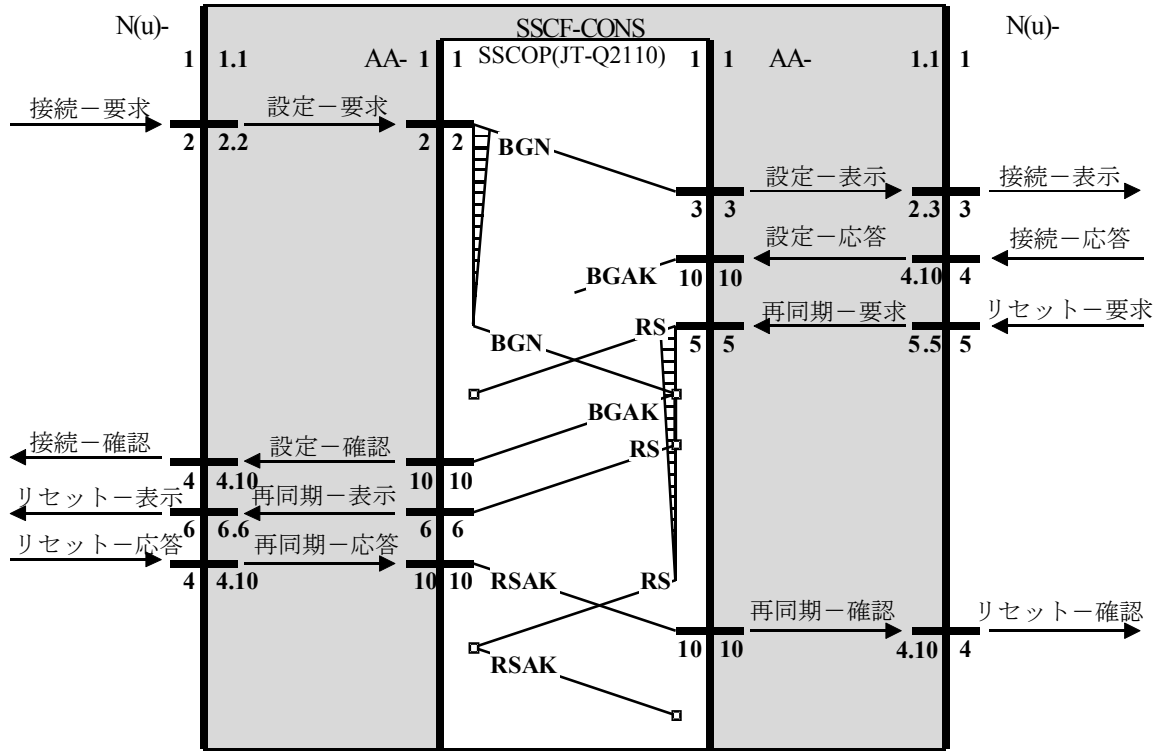
付図1. 29 / JT-I 365. 2

N (u) - コネクション解放と同時に提供者起動のリセットが生じた場合のシーケンス
(I T U - T I . 3 6 5 . 2)



付図1. 30 / JT-I 365. 2

ユーザ起動のN (u) - コネクションリセットと同時に提供者起動のリセットが生じた場合のシーケンス
(I T U - T I . 3 6 5 . 2)



付図1. 31 / JT-I 365. 2

N (u) - コネクション設定に欠落が生じ、リセットが続くシーケンス
(ITU-T I. 365. 2)

付録2 S S C O Pパラメータおよびタイマのデフォルト値に関するさらなる考察

(標準 J T - I 3 6 5 . 2 に対する)

本付録では、いくつかの S S C O Pパラメータの相互依存についての短い議論を提供している。

付録2. 1 定義

記号	単位	説明	
r	bit/s	転送速度	
rtd	s	往復遅延	
tr	bit	帯域と遅延の積	$r \cdot rtd$
z	octet/frame	フレームサイズ	
Tr	frame	帯域と遅延の積	$\frac{r \cdot rtd}{8 \cdot z}$
e		ビットエラー率	
p		フレームエラー率	$1 - (1 - e)^{8 \cdot z}$
tp	s	Timer_POLL	
Tp	frame	Timer_POLL	$\frac{r \cdot tp}{8 \cdot z}$
W	frame	ウインドウ	
T	s/frame	タイムスロット	$\frac{8 \cdot z}{r}$
TR	frame	帯域と遅延の積	“Tr” を整数値に切り上げた値
TP	frame	Timer_POLL	“Tp” を整数値に切り上げた値

転送速度“r”は、交渉された最大チャネルビット速度であり、たとえば、ピークビット速度交渉によって割り当てられる。本付録では、解析のために、時間軸を一つのフルサイズフレームの転送に必要な時間で量子化して考える。直接的な帯域と遅延の積“tr”はビットで測定されるが、フレームで測定される“Tr”の方がより解析に適している。また、量子化された時間軸を考慮すると、整数値に切り上げられた帯域と遅延の積は“TR”により示される。

通常、「秒」で表現されるTimer_POLL“tp”についても同様に考えると、“Tp”は本解析の場合「フレーム」で表現される。そして、整数値に切り上げられた値は“TP”により示される。

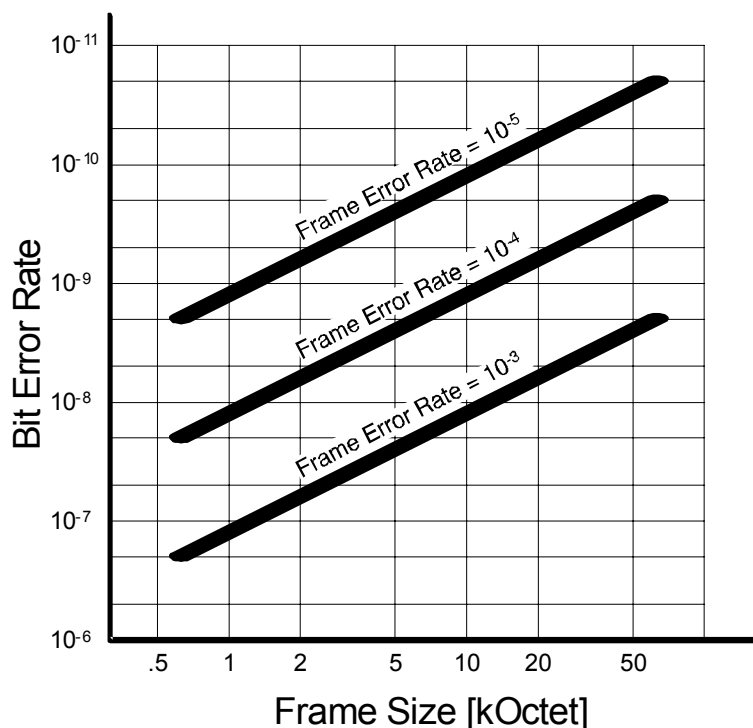
付録2. 2 目標

S S C O Pが利用され、(r, rtd, e)で特性づけられる環境において、スループット、効率、プロトコルパラメータ(W, z, tp)間の関係を調べる。

付録2. 3 フレームサイズ

付図2. 1/JT-I 365. 2は、ビットエラー率“ e ”，フレームサイズ“ z ”，フレームエラー率“ p ”間の関係を示す。様々なビットエラー率において同等な能力を得るには、フレームサイズを調整する必要がある。一般に、より良い（すなわち、より小さい）ビットエラー率ほど、フレームは大きくでき、フレームあたりのプロトコルオーバーヘッドの割合は小さくできる。

(注) この解析では、セルヘッダ内のビットエラーを無視できるものと考えている。



付図2. 1/JT-I 365. 2

ビットエラーレート，フレームサイズとフレームエラーレートの関係
(ITU-T I. 365. 2)

付録2. 4 定性解析

付録2. 4. 1 仮定

定性解析について、SSCOP-PDU (“POLL”， “STAT”， “USTAT”)の転送時間はタイミングに影響しないものと仮定する。すなわち、これらの転送時間と必要帯域は無視されるものとする。

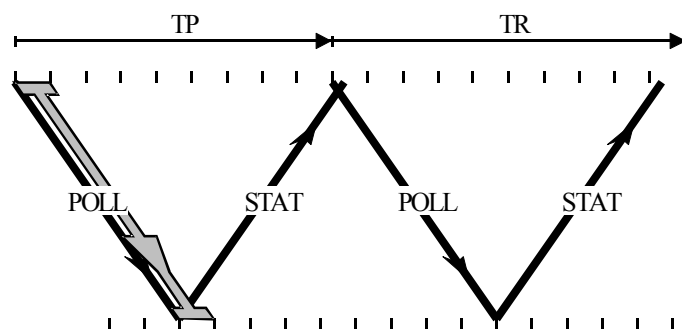
また、観測中に送信間隔を空ける必要がない程、送信側は十分に送るデータを持っていると仮定する。これにより、1フレームを送信するために必要な時間はタイムスロット“ T ”と定義できる。往復遅延も、フレームの数“ T_r ”と次の整数値に切り上げられたタイムスロット“ TR ”で表現できる。同様に、 $Time_{r_POLL} \cdot t_p$ はフレーム数で表された“ T_p ”を切り上げた“ TP ”で表現できる。

付録2. 4. 2 エラーなしのタイミング

付図2. 2/JT-I 365. 2は、フレームの紛失がない場合を示している。 POLL-PDUの転送直後に転送されたフレームの転送状態は、次のPOLL-PDUを用いて（つまりTPタイムスロットの後で）受信側へ要求される。この要求に関連したSTAT-PDUは、次のTRタイムスロットの後に送信側によって解釈される。ゆえに、送信側におけるクレジットの更新は時間TR+TPで行われる。

したがって、フレームの転送を維持するため、ウィンドウ“W”は、少なくともTR+TPでなければならない。もし、このウィンドウサイズがもっと小さいならば、発信側はフレームの連続的な転送に対して、十分なクレジットを持っていないことになる。

(注) 紛失フレームがない場合、受信側で必要とされる並べ替えバッファは要らない。



付図2. 2/JT-I 365. 2
エラーが無い状態でのタイミング
(ITU-T I. 365. 2)

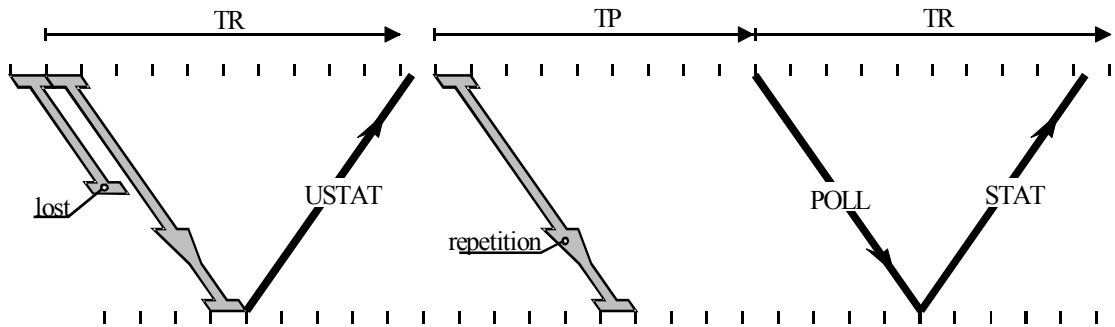
付録2. 4. 3 データフレームの一つが紛失した場合の補正タイミング

付図2. 3/JT-I 365. 2は、フレームが紛失したときのタイミングを示している。左にある最初のフレームは、時間「1」で送信側での転送を完了するが、転送途中で欠落し、紛失していると仮定する。この紛失したフレームは、時間 $Tr/2 + 1$ で受信されるはずであった。しかし、受信側は時間 $Tr/2 + 2$ で、次のフレームを受信して初めて紛失したことを認識する。ただちに、USTATが送信側に送り返され、それは時間 $Tr + 2$ で到着し、時間 $TR + 2$ で解釈される。この紛失したフレームは直ちに再送可能であり、図中に示すように、 $TR + 3$ で再び送信されている。

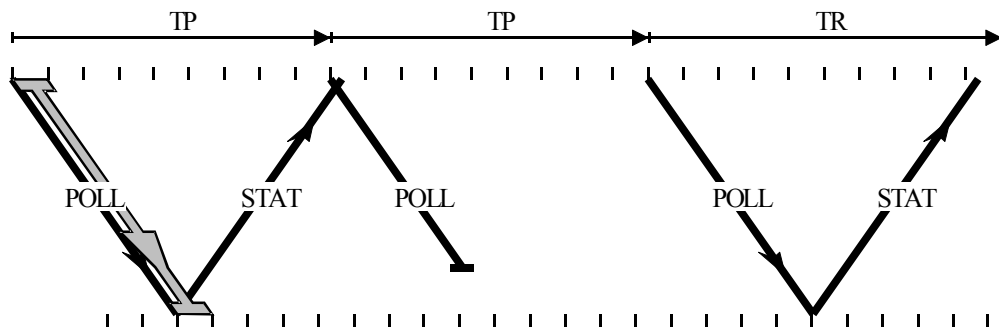
一般に、Timer_POLLはデータの紛失とは非同期である。とはいえ、最悪の場合を解析しても、再送が開始される直前の $TR + 2$ でPOLL-PDUが送られたと仮定できる。次のPOLL-PDUはTPタイムスロットの終了前には送られないので、再送されたフレームに対する確認を行うSTAT-PDUの返送と解釈には、さらに別のTRタイムスロットを必要とする。(付図2. 3/JT-I 365. 2参照)

したがって、送信側におけるクレジットの更新は、 $2 \cdot TR + TP + 2$ で行われる。もし、ウィンドウ“W”が少なくとも $2 \cdot TR + TP + 1$ であれば、送信側はウィンドウをクローズするまでのデータ送信の空きが必要ないことになる。

- (注1) フレームの再送にタイムスロットが一つ使われるが、これはクレジットを減少させない。
 (注2) 付図2. 3/JT-I 365. 2において、全てのPOLL-PDU及びSTAT-PDUを示しているわけではない。



付図2. 3/JT-I 365. 2
 データPDUの一つが紛失した場合の補正タイミング
 (ITU-T I. 365. 2)



付図2. 4/JT-I 365. 2
 POLL-PDUの一つが紛失した場合の補正タイミング
 (ITU-T I. 365. 2)

付録2. 4. 4 POLL-PDUまたはSTAT-PDUが一つ紛失した場合の補正タイミング

付図2. 4/JT-I 365. 2は、POLL-PDUやSTAT-PDUが紛失した時のタイミングを示す。最大アウトスタンディングフレーム応答にかかわる最悪の場合が図の左側に見られる。ウィンドウ“W”は少なくとも $2 \cdot TP + TR$ でなければならないことがわかる。

(注) この場合、受信側は並べ変えバッファを必要とせず、情報は再送されない。

付録2. 4. 5 複数エラー

上記の解析では、全ての再送が成功すると仮定された。再送回数がk以内でのフレームが届けられる確率は $(1 - p^k)$ または $(1 - (1 - (1 - e)^{8 \cdot z})^k)$ と表すことができる。それゆえ、一般的に上記の想定はフレームエラー率“p”が 10^{-3} より良いとき有効である。

付録 2. 5 結び

許容できるフレームエラー率に調整されたフレームサイズにおいて、受信側から送信側に提供されるクレジットウィンドウ “W” (フレーム単位) は、 $2 \cdot TR + TP + 1$ または $2 \cdot TP + TR$ よりも大きいものが提案される。ここで “TP” と “TR” は、付録 2. 1 で定義されたものである。このウィンドウならば、データ転送を阻害することなく、一つの PDU 紛失を補うことができる。

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
2		(sustained) available	使用可能	パラメータ値
3		(sustained) target	目標値	パラメータ値
4		abnormal condition	異常	フィールドの値
5		Address1 field	アドレス1 フィールド	フィールド
6		Address2 field	アドレス2 フィールド	フィールド
7		bandwidth-delay-product	帯域と遅延の積	
8	BR	Buffer Release	バッファ解放	パラメータ
9		Called address	宛先アドレス	パラメータ
10		Calling address	送信元アドレス	パラメータ
11		Code	Code(コード)	パラメータ
12		confirm	確認	種別
13		Confirmation request	確認要求	パラメータ
14	C	Confirmation Request field	確認要求フィールド	フィールド
15	N(RC)	Confirmation Sequence Number field	確認番号シーケンスフィールド	フィールド
16		congestion	輻輳	パラメータ値
17		connection establishment	コネクション設定	
18		Connection Establishment-Confirmation	コネクション設定確認	用途
19	CC PDU	Connection Establishment-Confirmation PDU	コネクション設定確認PDU	PDU
20		Connection Establishment-Request	コネクション設定要求	用途
21	CR PDU	Connection Establishment-Request PDU	コネクション設定要求PDU	PDU
22		connection protection	コネクションプロテクション	
23		connection rejection	接続拒絶	パラメータ値
24		Connection Release-Disconnect	コネクション解放切断	用途
25	DR PDU	Connection Release-Disconnect PDU	コネクション解放切断PDU	PDU
26	RSAK(未使用) PDU	Connection Reset Acknowledgement PDU	コネクションリセット応答	PDU
27	RS PDU	Connection Reset PDU	コネクションリセットPDU	PDU
28	DATA PDU	Data PDU	通常データPDU	PDU
29		Data Transfer Ready	データ転送可能	状態
30	N(TS)	Data Transfer State Identity Number field	データ転送状態識別番号フィールド	フィールド
31	VR(TS)	Data Transfer State Identity Number state variable	データ転送状態識別番号状態変数 (受信側)	状態変数
32	VT(TS)	Data Transfer State Identity Number state variable	データ転送状態識別番号状態変数 (送信側)	状態変数
33	VR(TV)	Data Transfer State Identity Validity state variable	データ転送状態識別検証状態変数 (受信側)	状態変数
34	VT(TV)	Data Transfer State Identity Validity state variable	データ転送状態識別検証状態変数 (送信側)	状態変数

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
35	N(TS)	Data Transfer State Sequence Number field	データ転送状態シーケンス番号フィールド	フィールド
36		Direction	direction(方向)	パラメータ
37		disconnection	切断	パラメータ値
38		Error Correction	エラー回復	
39		establishment	設定	
40	EDAK PDU	Expedited Data Acknowledgement PDU	優先データ応答PDU	PDU
41	E3	Expedited Data Busy	優先データビジー	状態
42	S	Expedited Data Flow Control field	優先データフロー制御フィールド	フィールド
43	E1	Expedited Data Idle	優先データアイドル	状態
44	ED PDU	Expedited Data PDU	優先データPDU	PDU
45	VR(SE)	Expedited Data Receive state variable	優先データ受信状態変数	状態変数
46		Expedited data selection	優先データ選択	パラメータ
47	VT(SE)	Expedited Data Send state variable	優先データ送信状態変数	状態変数
48	E2	Expedited Data Sent	優先データ送信済み	状態
49	N	Expedited Data Sequence Number field	優先データシーケンス番号フィールド	フィールド
50		expedited data service	優先データ転送サービス	
51		Expedited Data service procedure	優先データサービス手順	
52	N(E)	Expedited Data Synchronization field	優先データ同期フィールド	フィールド
53	VR(E)	Expedited Data Synchronization Receive state variable	優先データ同期受信状態変数	状態変数
54	VT(E)	Expedited Data Synchronization Send state variable	優先データ同期送信状態変数	状態変数
55		Expedited Data Transfer option	優先データ転送オプション	
56	ES	Expedited Data Transfer Selection field	優先データ転送選択フィールド	フィールド
57	E0	Expedited Data Wait	優先データ待ち	状態
58		expedited N-SDU	優先N-SDU	
59		Expedited N-SDU Information field	優先データN-SDU情報フィールド	フィールド
60		expires	満了	
61		Flow Control	フロー制御	
62		Identity Number	識別番号	
63		Identity Validity	識別番号有効性	
64		Idle	アイドル	状態
65		implement	実装	

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
66		Incoming Connection Pending	入側コネクション起動中	状態
67		indication	表示	種別
68		invalid	異常	
69		Keep alive	キープアライブ	
70		Longest outstanding frame acknowledgement	最長アウトスタンディングフレーム応答	
71	MU	Message Unit	メッセージユニット	パラメータ
72		minimum acceptable	受け入れ可能最小値	パラメータ値
73	M	More Data field	モアデータフィールド	フィールド
74		N-SDU Information field	N-SDU情報フィールド	フィールド
75	N-SDU	Network Service Data Unit	ネットワークサービスデータユニット	SDU
76		no request receipt confirmation	受信確認非要求	パラメータ値
77		no use of expedited data	優先データ不使用	パラメータ値
78		no use of receipt confirmation	受信確認不使用	パラメータ値
79		normal	通常	用途
80		NS provider	NS提供者	パラメータ値
81		NS Provider Invoked Reset Pending	NS提供者起動リセット起動中	状態
82		NS user	NSユーザ	パラメータ値
83		NS User Invoked Reset Pending	NS起動リセット起動中	状態
84		NS-user-data	NSユーザデータ	パラメータ
85		NS-user-data-field	NSユーザデータフィールド	フィールド
86		NSAP unreachable	NSAP アドレス未達	
87		Originator	起動元	パラメータ
88	Origin	Originator field	起動元フィールド	フィールド
89		Outgoing Connection Pending	出側コネクション起動中	状態
90		Outgoing Disconnection Pending	出側切断起動中	状態
91	PAD	PAD field	PADフィールド	フィールド
92	PL	PAD Length field	PAD長フィールド	フィールド
93		PDU Type field	PDUタイプフィールド	フィールド
94		peak bit rate negotiation	ピークビット速度（レート）交渉	
95		peer	同位	
96		Peer-to-Peer	同位間	

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
97		peer-to-peer sequence	同位間シーケンス	
98		permanent ATM connection	固定型ATMコネクション(PVC)	
99		permanent condition	永続的	パラメータ値
100		permanent condition	永続的	フィールドの値
101		priority	優先度	
102		Protocol Discriminator field	プロトコル識別子フィールド	フィールド
103		QOS Parameters	QOSパラメータ	フィールド
104		QOS Set Identifier field	QOSセット識別子フィールド	フィールド
105	Q	Qualified Data Designation field	クオリファイドデータ指定フィールド	フィールド
106	QoS	quality of service	サービス品質(QOS)	
107		Quality of Service	サービス品質	パラメータ
108		Reason	理由	パラメータ
109	Reason	Reason field	理由フィールド	フィールド
110		Reassembly	組立	
111		Reassembly buffer	組立バッファ	状態変数
112	RCAK PDU	Receipt Confirmation Acknowledgement PDU	受信確認応答PDU	PDU
113	R1	Receipt Confirmation Idle	受信確認アイドル	状態
114		Receipt Confirmation option	受信確認オプション	
115	RC PDU	Receipt Confirmation PDU	受信確認PDU	PDU
116	VR(RC)	Receipt Confirmation Receive State Variable	受信確認受信側状態変数	状態変数
117		Receipt confirmation selection	受信確認選択	パラメータ
118	RS	Receipt Confirmation Selection field	受信確認選択フィールド	フィールド
119	R2	Receipt Confirmation Sent	受信確認送信	状態
120	VT(RC)	Receipt Confirmation Sent State Variable	受信確認送信側状態変数	状態変数
121		receipt confirmation service	受信確認サービス	
122	R0	Receipt Confirmation Wait	受信確認待ち	状態
123		receiver	受信側	
124		Recovery Pending	回復起動中	状態
125		release	切断	
126		request	要求	種別
127		request receipt confirmation	受信確認要求	パラメータ値

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
128		resequencing buffer size	並び替えバッファサイズ	
129	R	Reserved field	予約フィールド	フィールド
130		Resetting	リセット	状態
131		Responding address	応答アドレス	パラメータ
132		response	応答	種別
133		Resynchronization	再同期	
134		resynchronization	再同期	パラメータ値
135		retrieval service	回収サービス	
136		round trip delay	往復遅延	
137		SDL Diagrams	SDL図	
138		Segmentation	分割	
139		Sequence Integrity	転送順序保証	
140	SN	sequence Number	シーケンス番号	パラメータ
141		Sequence number	シーケンス番号	
142	SSCOP	Service specific Connection Oriented Protocol	サービス依存コネクション型プロトコル	
143	SSCF-CONS	Service Specific Coordination Function Connection Oriented Network Service	コネクション型ネットワークサービス用AALサービス依存コーディネーション機能	
144	SSCF-COTS	Service Specific Coordination Function Connection Oriented Transport Service	コネクション型トランスポートサービス用AALサービス依存コーディネーション機能	
145		Source	ソース(Source)	パラメータ
146	SDL	Specification and Description Language	仕様記述言語	
147	SSCOP-UU	SSCOP User-to-User	SSCOPユーザ間情報	パラメータ
148		State	状態(State)	パラメータ
149		state variable	状態変数	状態変数
150	SCF	Synchronization and Coordination Function	同期転送コーディネーション機能	
151		throughput	スループット	
152		transient condition	一時的	パラメータ値
153		transient condition	一時的	フィールドの値
154		transit delay	中継遅延	
155		transmitter	送信側	
156	VT	Transmitter State Variable	送信側状態変数	状態変数
157		transparent	透過的な	

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
158	TS	Transport Service	トランスポートサービス	
159	TSAP	Transport Service Access Point	トランスポートサービスアクセスポイント	
160	T-SDU	Transport Service Data Unit	トランスポートサービスデータユニット	SDU
161		Type	タイプ (Type)	パラメータ
162		Unassured data transfer	非確認型データ転送	
163		undefined	未定義	パラメータ値
164		underlying sublayer	下位サブレイヤ	
165		unreachable	未達	フィールドの値
166		valid	正常	
167	AA-DATA		AA-データ	プリミティブ
168	AA-ESTABLISH		AA-設定	プリミティブ
169	AA-RECOVER		AA-回復	プリミティブ
170	AA-RELEASE		AA-解放	プリミティブ
171	AA-RESYNC		AA-再同期	プリミティブ
172	AA-UNITDATA		AA-ユニットデータ	プリミティブ
173	AA-signal		AA-信号	プリミティブ
174	MN(u)-DISCONNECT		MN(u)-切断	プリミティブ
175	MN(u)-ERROR		MN(u)-エラー	プリミティブ
176	MN(u)-REPORT		MN(u)-報告	プリミティブ
177	MN(u)-RESET		MN(u)-リセット	プリミティブ
178	MN(u)-STATE		MN(u)-状態	プリミティブ
179	MT(u)-DISCONNECT		MT(u)-切断	プリミティブ
180	MT(u)-ERROR		MT(u)-エラー	プリミティブ
181	MT(u)-REPORT		MT(u)-報告	プリミティブ
182	MT(u)-STATE		MT(u)-状態	プリミティブ
183	N(u)-CONNECT		N(u)-接続	プリミティブ
184	N(u)-DATA		N(u)-データ	プリミティブ
185	N(u)-DATA-ACKNOWLEDGE		N(u)-データ確認応答	プリミティブ
186	N(u)-DISCONNECT		N(u)-切断	プリミティブ
187	N(u)-EXPEDITED-DATA		N(u)-優先データ	プリミティブ
188	N(u)-RESET		N(u)-リセット	プリミティブ
189	T(u)-CONNECT		T(u)-接続	プリミティブ

J T - I 3 6 5 . 2 の用語

	A	B	C	D
1	略語	用語	訳	分類
190	T(u)-DATA		T(u)-データ	プリミティブ
191	T(u)-DISCONNECT		T(u)-切断	プリミティブ
192	T(u)-EXPEDITED-DATA		T(u)-優先データ	プリミティブ
193	T-Selector		T-セレクタ	フィールド
194	Timer_Ebusy		Timer_Ebusy	タイマー
195	Timer_ECC		Timer_ECC	タイマー
196	Timer_RCC		Timer_RCC	タイマー
197	TS-provider		TS提供者	パラメータ
198	TS-user-data		TS-ユーザデータ	パラメータ

第1版 執筆作成協力者
(JT-I365.2)

1996年1月30日

第二部門委員会

(順不同)

部門委員長	飯塚 久夫	日本電信電話(株)	
副部門委員長	藤岡 雅宣	国際電信電話(株)	
副部門委員長	丸山 優徳	(株)日立製作所	
	清水 孝真	東京通信ネットワーク(株)	
	貝山 明	NTT移動通信網(株)	
	影井 良貴	エヌ・ティ・ティ・データ通信(株)	
	勝川 保	住友電気工業(株)	
	田中 公夫	ノーザンテレコムジャパン(株)	
	稲見 任	富士通(株)	
	北原 茂	(財)電気通信端末機器審査協会	
	前川 英二	日本電信電話(株)	(第一専門委員会 専門委員長)
	加藤 周平	沖電気工業(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	部谷 文伸	三菱電機(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	竹之内雅生	国際電信電話(株)	(第二専門委員会 専門委員長)
	和泉 俊勝	日本電信電話(株)	(第二専門委員会副専門委員長)
	関谷 邦彦	(株)東芝	(第二専門委員会副専門委員長)
	朝倉 純二	日本電気(株)	(第三専門委員会 専門委員長)
	杉山 秀紀	日本アイ・ビー・エム(株)	(第三専門委員会副専門委員長)
	伊東 豊	(株)日立製作所	(第三専門委員会副専門委員長)
	三浦 卓	日本電信電話(株)	(第四専門委員会 専門委員長)
	森田 茂男	国際電信電話(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	武正 淳	松下通信工業(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	三宅 功	日本電信電話(株)	(第五専門委員会 専門委員長)
	加藤 聰彦	国際電信電話(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	川勝 正美	沖電気工業(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	原 博之	日本電信電話(株)	(B-I SDN特別専門委員長)
	山崎 克之	国際電信電話(株)	(B-I SDN特別副専門委員長)

第五専門委員会委員

(JT-I365.2)

	河合 慎一郎	国際電信電話(株)	中村 信一	(株)田村電機製作所
	平海 孝志	第二電電(株)	秋間 孝一郎	(株)東芝
	高橋 秀一	東京通信ネットワーク(株)	森住 哲也	東洋通信機(株)
	山本 康弘	日本高速通信(株)	寺内 進	日本アイ・ビー・エム(株)
	若林 亨昭	日本テレコム(株)	青木 康二	日本AT&T(株)
	森田 直孝	日本電信電話(株)	中川 達夫	日本電気(株)
特	金山 之治	日本電信電話(株)	特 赤田 正雄	日本電気(株)
	貝山 明	NTT移動通信(株)	小熊 弘	日本無線(株)
	辻中 伸生	大阪メディアポート(株)	昆野 勝典	ノーザンテレコムジャパン(株)
	森 政徳	安藤電気(株)	高取 正浩	(株)日立製作所
	山中 登	アンリツ(株)	細田 雅明	富士通(株)
	瀬戸口 芳	岩崎通信機(株)	特 加藤 正文	富士通(株)
	松浦 力	大倉電気(株)	鈴木 弘喜	松下通信工業(株)
	横田 潔	沖電気工業(株)	西川 宏	松下電器産業(株)
特	松沼 敬二	沖電気工業(株)	矢野 雅嗣	三菱電機(株)
	塚本 隆博	キヤノン(株)	小笠原文廣	(株)リコー
	田村 悦郎	シーメンス(株)	鼻戸 博昭	(株)東陽テクニカ
	仲林 次郎	シャープ(株)	峰岸 敏之	(株)アドバンテスト
	萩原 啓司	住友電気工業(株)	井坂 徳之	中部電力(株)
	高野 俊介	ソニー(株)	阿部 明	(財)電気通信端末機器審査協会
	古木 靖二	(株)大興電機製作所	早川 文康	東京電力(株)

(JT-I365.2)

(SWG1 検討グループ)

*特別専門委員	松沼 敬二	沖電気工業(株)
**委員	森田 直孝	日本電信電話(株)
特別専門委員	杉崎 広正	日本高速通信(株)
特別専門委員	入交 俊之	日本電信電話(株)
特別専門委員	池田 兼一	安藤電気(株)
特別専門委員	茂木 正英	アンリツ(株)
特別専門委員	竹之下 博士	沖電気工業(株)
特別専門委員	宮崎 啓	シャープ(株)
特別専門委員	板倉 英三郎	ソニー(株)
特別専門委員	平山 浩司	(株)東芝
委員	寺内 進	日本アイ・ビー・エム(株)
委員	中川 達夫	日本電気(株)
特別専門委員	牧本 明生	(株)日立製作所
特別専門委員	山本 明彦	富士通(株)
特別専門委員	福井 章人	松下通信工業(株)
特別専門委員	村上 謙	三菱電機(株)
特別専門委員	尾関 伸一郎	(株)リコー
委員	峰岸 敏之	(株)アドバンテスト

* 検討グループリーダー

** // サブリーダー

事務局 大野 英雄 (第二技術部)