

JT-Q773
トランザクション機能の
フォーマットと符号化

[Transaction Capabilities Formats and Encoding]

第2版

1997年4月23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．国際勧告等との関連

本標準は、1996年2月に開催されたITU-T SG11 会合における勧告案Q.773の審議結果に準拠している。

2．上記国際勧告等に対する追加項目等

2.1 オプション選択項目

なし。

2.2 ナショナルマター項目

なし。

2.3 その他

- (1) 本標準は、上記ITU-T勧告に対し、先行している項目はない。
- (2) 本標準は、上記ITU-T勧告に対し、追加記述している項目はない。
- (3) 本標準は、上記ITU-T勧告に対し、記述を削除している項目はない。

2.4 原勧告との章立て構成比較表

上記国際勧告との章立て構成の相違はない。

3．改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1版	1994年 4月27日	制定
第2版	1997年 4月23日	ITU-Tによる検討の進展に伴う改版

4．工業所有権

本標準に関わる「工業所有権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

なし。

目 次

1. 序論	1
2. 記述上の取り決め	1
3. 抽象構文記述	1
3.1 TCメッセージ	1
3.2 ダイアログ部	6
3.2.1 構造ダイアログ	6
3.2.2 非構造ダイアログ	8
4. メッセージ表現	9
4.1 符号化則	9
4.1.1 符号化則の仕様	9
4.1.2 符号化則の概要	9
4.1.3 伝送順序	14
4.2 メッセージ符号化	15
4.2.1 トランザクション部	15
4.2.2 コンポーネント部	20
4.2.3 ダイアログ部	28
付属資料A (標準JT-Q773に対する)	39

1. 序論

この標準はトランザクション機能（TC）メッセージのフォーマットと符号化則を示すものである。これらの符号化則は節4.1に記述され、1988年度版ITU-T勧告X.209に定められている符号化則の一部分をもとにしている。

2. 記述上の取り決め

この標準は、ITU-T勧告X.208で定められている抽象構文記法1（ASN.1）と、その他の標準JT-Q700シリーズでの記述方法（表表記法）を用いている。表表記とASN.1との間で矛盾がある場合には、ASN.1は表表記よりも優先される。

3. 抽象構文記述

3.1 TCメッセージ

以下のモジュールによりTCメッセージを定義する。

```
TCAPMessages { ccitt Recommendation Q.773 Modules(2) messages(1) version2(2)}
```

```
DEFINITIONS::=
```

```
BEGIN
```

```
EXPORTS OPERATION,ERROR,Component,InvokeId Type;
```

```
--トランザクション部フィールド
```

```
MessageType::=CHOICE {
```

```
    Unidirectional [APPLICATION 1]IMPLICIT Unidirectional,
```

```
    begin          [APPLICATION 2]IMPLICIT Begin,
```

```
    end            [APPLICATION 4]IMPLICIT End,
```

```
    continue       [APPLICATION 5]IMPLICIT Continue,
```

```
    abort          [APPLICATION 7]IMPLICIT Abort}
```

```
Unidirectional::= SEQUENCE { dialoguePortion DialoguePortion OPTIONAL,  
                             components        ComponentPortion}
```

```
Begin::= SEQUENCE { otid OrigTransactionID,  
                   dialoguePortion DialoguePortion OPTIONAL,  
                   components ComponentPortion OPTIONAL}
```

```
End::= SEQUENCE { dtid DestTransactionID,  
                 dialoguePortion DialoguePortion OPTIONAL,  
                 components ComponentPortion OPTIONAL}
```

```
Continue::= SEQUENCE { otid OrigTransactionID,  
                     dtid DestTransactionID,  
                     dialoguePortion DialoguePortion OPTIONAL,  
                     components ComponentPortion OPTIONAL}
```

Abort ::= SEQUENCE { dtid DestTransactionID,
reason CHOICE
{ p-AbortCause P-AbortCause,
u-AbortCause DialoguePortion } OPTIONAL }

--注- アボートメッセージがトランザクションサブレイヤで生成される場合は
--必ず p-アボート理由が存在する。u-アボート理由は、
--コンポーネントサブレイヤ（ダイアログアボート（ABRT） APDU の場合）、
--または TC ユーザ（ダイアログアボート（ABRT） APDU か、いくつかの
--ユーザ定義抽象構文データのどちらかの場合）が生成してもよい。

DialoguePortion ::= [APPLICATION 11] EXTERNAL

--ダイアログ部は外部データ型の値のダイアログ制御 PDU を運ぶ。
--直接の参照は、構造ダイアログが用いられる場合は
-- { ccitt Recommendation Q.773 as(1) dialogue-as(1) version(1) } と設定、
--非構造ダイアログが用いられる場合、または
--ユーザ情報のみが運ばれる時の全てのユーザ定義の抽象構文名の場合
--(例 ITU-T 1988 アボート メッセージによりユーザ情報を送信する場合は
-- { ccitt Recommendation Q.773 as(1) unidialogue-as(2) version(1) } と設定する。

OrigTransactionID ::= [APPLICATION 8] IMPLICIT OCTET STRING(SIZE(1..4))

DestTransactionID ::= [APPLICATION 9] IMPLICIT OCTET STRING(SIZE(1..4))

P-AbortCause ::= [APPLICATION 10] IMPLICIT INTEGER {
unrecognizedMessageType(0),
unrecognizedTransactionID(1),
badlyFormattedTransactionPortion(2),
incorrectTransactionPortion(3),
resourceLimitation(4) }

--コンポーネント部(COMPONENT PORTION)。TC メッセージのトランザクション部の
--最終フィールドはコンポーネント部である。コンポーネント部はなくてもよい。

ComponentPortion ::= [APPLICATION 12] IMPLICIT SEQUENCE SIZE(1..MAX) OF
Component

--コンポーネント部フィールド

--コンポーネント タイプ(COMPONENT TYPE)。ITU-T 勧告 X.229 は 4 つの
--アプリケーションプロトコルデータユニット (APDU) を定義している。
--TC は結果の分割を許容するため、returnResultNotLast を追加する。

```

Component ::= CHOICE {
    invoke           [1] IMPLICIT Invoke,
    returnResultLast [2] IMPLICIT ReturnResult,
    returnError     [3] IMPLICIT ReturnError,
    reject          [4] IMPLICIT Reject,
    returnResultNotLast [7] IMPLICIT ReturnResult }

```

--コンポーネントはデータ要素のシーケンスである。

```

Invoke ::= SEQUENCE {
    InvokeID          InvokeIdType,
    inkeID           [0] IMPLICIT InvokeIdType OPTIONAL,
    operation code   OPERATION,
    parameter        ANY DEFINED BY operation code OPTIONAL }

```

--ANY は特定のオペレーションの型定義においてキーワード PARAMETER または
--キーワード ARGUMENT に従った単一のASN. 1 データタイプを設定する。

```

ReturnResult ::= SEQUENCE {
    invokeID         InvokeIdType,
    result           SEQUENCE {
    operation code   OPERATION,
    parameter       ANY DEFINED BY operation code
    } OPTIONAL
    }

```

--ANY は特定のオペレーションの型定義においてキーワード RESULT に従った
--単一のASN. 1 データタイプを設定する。

```

ReturnError ::= SEQUENCE {
    invokeID         InvokeIdType,
    error code      ERROR,
    parameter       ANY DEFINED BY error code OPTIONAL }

```

--ANY は特定のエラーの型定義においてキーワード PARAMETER に従った
--単一のASN. 1 データタイプを設定する。

```

Reject ::= SEQUENCE {
    invokeID CHOICE {
        derivable          InvokeIdType,
        not-derivable      NULL } ,
    problem CHOICE {
        generalProblem     [0]IMPLICIT GeneralProblem,
        InvokeProblem      [1]IMPLICIT InvokeProblem,
        returnResultProblem [2]IMPLICIT ReturnResultProblem,
        returnErrorProblem [3]IMPLICIT ReturnErrorProblem } }

```

```
InvokeIdType ::= INTEGER(-128..127)
```

```
--オペレーション(OPERATION)
```

```
--オペレーションはオペレーション マクロ(OPERATION MACRO)によって記述される。
```

```
--オペレーションの記述には、当該オペレーションに対する正当なパラメータ集合、
```

```
--結果、及びエラーが示される。
```

```
--デフォルト値、及びオプションのパラメータは許容される。
```

```
OPERATION MACRO ::=
```

```
BEGIN
```

```
TYPE NOTATION ::= Parameter Result Errors Linked Operations
```

```
VALUE NOTATION ::= value(VALUE CHOICE {
    localValue INTEGER,
    globalValue OBJECT IDENTIFIER } )
```

```
Parameter ::= ArgKeyword NamedType | empty
```

```
ArgKeyword ::= "ARGUMENT" | "PARAMETER"
```

```
Result ::= "RESULT" ResultType | empty
```

```
Errors ::= "ERRORS" " {"ErrorNames"} " | empty
```

```
LinkedOperations ::= "LINKED" " {"LinkedOperationNames"} " | empty
```

```
ResultType ::= NamedType | empty
```

```
ErrorNames ::= ErrorList | empty
```

```
ErrorList ::= Error | ErrorList,"Error
```

```
Error ::= value(ERROR)
```

```
--エラー値参照のこと。
```

```
| type--エラー値が記述されていない場合
```

```
--エラータイプ参照のこと。
```

```

LinkedOperationNames ::= OperationList | empty
  OperationList      ::= Operation | OperationList,"Operation
  Operation          ::= value(OPERATION)
                      --オペレーション値参照のこと。
                      | type--オペレーション値が記述されていない場合
                      --オペレーションタイプ参照のこと。
  NamedType          ::= identifier type | type
END

```

```

--エラー(ERROR)
--エラーはエラーマクロ(ERROR MACRO)で記述される。
--エラーの記述には、当該エラーに対する正当なパラメータが示される。
--デフォルト値、及びオプションのパラメータは許容される。

```

```

ERROR MACRO          ::=
BEGIN
  TYPE NOTATION      ::= Parameter
  VALUE NOTATION     ::= value(VALUE CHOICE {
                        localValue INTEGER,
                        globalValue OBJECT IDENTIFIER} )
  Parameter          ::= "PARAMETER"NamedType | empty
  NamedType          ::= identifier type | type
END

```

```

--問題(PROBLEM)
GeneralProblem       ::= INTEGER { unrecognizedComponent(0),
                                   mistypedComponent(1),
                                   badlyStructuredComponent(2) }

```

```

InvokeProblem        ::= INTEGER { duplicateInvokeID(0),
                                   unrecognizedOperation(1),
                                   mistypedParameter(2),
                                   resourceLimitation(3),
                                   initiatingRelease(4),
                                   unrecognizedLinkedID(5),
                                   linkedResponseUnexpected(6),
                                   unexpectedLinkedOperation(7)}

```

```

ReturnResultProblem ::= INTEGER { unrecognizedInvokeID(0),
                                   returnResultUnexpected(1),
                                   mistypedParameter(2)}

```

```

ReturnErrorProblem ::= INTEGER { unrecognizedInvokeID(0),
                                returnErrorUnexpected(1),
                                unrecognizedError(2),
                                unexpectedError(3),
                                mistypedParameter(4)}

```

END-- T Cメッセージ

3.2 ダイアログ部

3.2.1 構造ダイアログ

以下のモジュールにおいて、構造ダイアログに対して用いられるダイアログ A P D U に対する抽象構文形式の値を持つダイアログ P D U の型を定義する。

```

DialoguePDU {ccitt Recommendation Q.773 modules(2) dialoguePDUs(2)version1(1)} DEFINITIONS ::=

```

```

BEGIN

```

```

EXPORTS          dialogue-as-id,DialoguePDU;

```

--構造ダイアログ A P D U の抽象構文名

```

dialogue-as-id OBJECT IDENTIFIER ::= { ccitt Recommendation Q.773 as(1)
                                       dialogue-as(1) version1(1) }

```

```

DialoguePDU ::= CHOICE {

```

```

    dialogueRequest  AARQ-apdu,
    dialogueResponse AARE-apdu,
    dialogueAbort    ABRT-apdu }

```

```

AARQ-apdu ::= [APPLICATION 0]

```

```

    protocol-version

```

```

    application-context-name

```

```

    user-information

```

```

IMPLICIT SEQUENCE {
    [0]IMPLICIT BIT STRING {version1(0)}
        DEFAULT {version1} ,
    [1]OBJECT IDENTIFIER,
    [30]IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL
        OPTIONAL}

```

```

AARE-apdu ::= [APPLICATION 1]

```

```

    protocol-version

```

```

    application-context-name

```

```

    result

```

```

    result-source-diagnostic

```

```

    user-information

```

```

IMPLICIT SEQUENCE {
    [0]IMPLICIT BIT STRING {version1(0)}
        DEFAULT {version1} ,
    [1]OBJECT IDENTIFIER,
    [2]Associate-result,
    [3]Associate-source-diagnostic,
    [30]IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL
        OPTIONAL}

```

--RLRQ PDU は現在は使用されない。それは完了時にのみ含まれる。

```
RLRQ-apdu ::= [APPLICATION 2]          IMPLICIT SEQUENCE {  
    reason                               [0]IMPLICIT Release-request-reason OPTIONAL,  
    user-information                      [30]IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL  
                                         OPTIONAL }
```

--RLRE PDU は現在は使用されない。それは完了時にのみ含まれる。

```
RLRE-apdu ::= [APPLICATION 3]          IMPLICIT SEQUENCE {  
    reason                               [0]IMPLICIT Release-response-reason OPTIONAL,  
    user-information                      [30]IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL  
                                         OPTIONAL }
```

```
ABRT-apdu ::= [APPLICATION 4]          IMPLICIT SEQUENCE {  
    abort-source                          [0]IMPLICIT ABRT-source,  
    user-information                      [30]IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL  
                                         OPTIONAL }
```

```
ABRT-source ::= INTEGER {              dialogue-service-user(0),  
                                dialogue-service-provider(1) }
```

```
Associate-result ::= INTEGER {         accepted(0),  
                                reject-permanent(1)}
```

```
Associate-source-diagnostic ::= CHOICE {  
    dialogue-service-user               [1] INTEGER {  
                                        null(0),  
                                        no-reason-given(1),  
                                        application-context-name-not supported(2) },  
    dialogue-service-provider           [2] INTEGER {  
                                        null(0),  
                                        no-reason-given(1),  
                                        no-common-dialogue-portion(2) }  
}
```

--Release-request-reason は現在は使用されない。それは完了時にのみ含まれる。

```
Release-request-reason ::= INTEGER {   normal(0),  
                                urgent(1),  
                                user-defined(30)  
}
```

--Release-response-reason は現在は使用されない。それは完了時にのみ含まれる。

```
Release-response-reason ::= INTEGER {  
                                normal(0),  
                                not-finished(1),  
                                user-defined(30)}
```

END-- ダイアログ PDU

3.2.2 非構造ダイアログ

以下のモジュールにおいて、非構造ダイアログに対して用いられるダイアログ A PDU に対する抽象構文形式の値を持つ片方向ダイアログ PDU の型を定義する。

```
UnidialoguePDUs {ccitt Recommendation Q.773 modules(2) unidialoguePDUs(3)  
version1(1) }
```

```
DEFINITIONS ::=
```

```
BEGIN
```

```
EXPORTS          uniDialogue-as-id,UnidialoguePDU;
```

--非構造ダイアログ A PDU の抽象構文名

```
uniDialogue-as-id OBJECT IDENTIFIER ::= {ccitt Recommendation Q.773 as(1)  
                                unidialogue-as(2) version1(1)}
```

```
UniDialoguePDU ::= CHOICE {unidialoguePDU          AUDT-apdu}
```

```
AUDT-apdu ::= [APPLICATION 0]          IMPLICIT SEQUENCE {  
    protocol-version          [0]IMPLICIT BIT STRING {version1(0)}  
                                DEFAULT {version1} ,  
    application-context-name  [1]OBJECT IDENTIFIER,  
    user-information          [30]IMPLICIT SEQUENCE OF EXTERNAL  
                                OPTIONAL }
```

END-- 片方向ダイアログ PDU

4. メッセージ表現

1つのTCメッセージは1つの構造型情報要素として構成される。それはトランザクションサブレイヤで使用される情報要素を含むトランザクション部と、コンポーネントに関連したコンポーネントサブレイヤで使用される情報要素を含むコンポーネント部、さらにオプションとしてコンポーネントではないアプリケーションコンテキストとユーザ情報要素を含むダイアログ部から構成される。トランザクション部の要素の1つはコンポーネント部と呼ばれ、コンポーネントサブレイヤの情報要素を持つ。それぞれのコンポーネントは構造型である。

4.1 符号化則

4.1.1 符号化則の仕様

TCメッセージの符号化則は、ITU-T勧告X.209に記述されているものに以下の制約事項をつける。

- － 長さの符号化に固定長形式を用いる場合、その値が128オクテットに満たないものは短形式で符号化しなければならない。
- － 長さの符号化に長形式を用いる場合、表現しうる最短のオクテットで表す。
- － オクテット列やビット列の値は基本型で符号化しなければならない。

これらの符号化則は、TCメッセージの他にこの標準で定義される他の抽象構文にも同様に適用する。

4.1.2 符号化則の概要

以下の節では、これらの符号化則の原則を要約している。これらの節と節4.1.1が矛盾している場合は、後者が優先される。

4.1.2.1 一般メッセージ構造

TCメッセージ内のそれぞれの情報要素はみな同じ構造を持っている。1つの情報要素は、常に以下の順序で出現する3つのフィールドからなる。タグフィールドはその種別を他のそれと区別するとともにその内容の意味を表す。長さフィールドはその内容の長さを示す。内容フィールドは要素の実体であり、その要素が転送しようとする主要な情報を含んでいる。図4-1/JT-Q773は1つのTCメッセージと1つの情報要素の概要を示す。

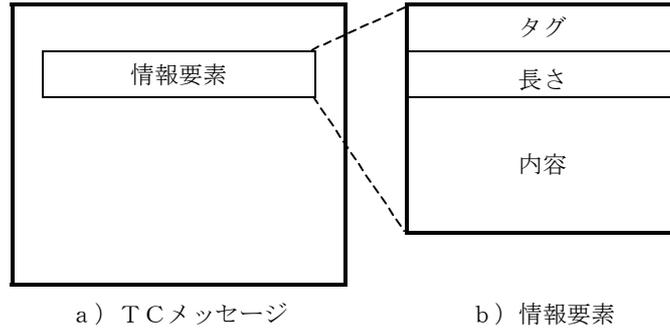


図4-1/JT-Q773 TCメッセージと情報要素の構造
(ITU-T Q. 773)

それぞれのフィールドは1つ以上のオクテットを用いて符号化される。オクテットは図4-2/JT-Q773に示すように記述される。

オクテット中のビットは図4-3/JT-Q773に示すように記述され、ビットAは最下位ビットである。

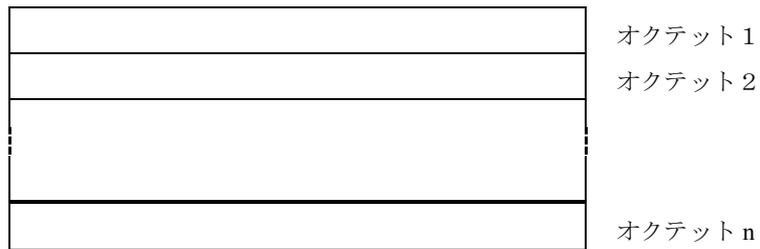


図4-2/JT-Q773 オクテットの記述法
(ITU-T Q. 773)

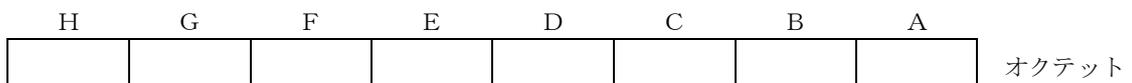


図4-3/JT-Q773 ビットの記述法
(ITU-T Q. 773)

それぞれの要素の内容は、図4-4/JT-Q773に示すように1つ（基本型）の場合と、1つ以上の情報要素（構造型）の場合がある。



図4-4/JT-Q773 内容の種別
(ITU-T Q. 773)

4.1.2.2 タグ

情報要素はまず、メッセージ表記則に則り、その位置に従って解釈される。タグはその種別を他のそれと区別するとともに、その内容の意味を表す。それは1つ以上のオクテットの長さを持つ。

タグは図4-5/JT-Q773に示す「クラス」、「形式」、「タグコード」からなる。

H	G	F	E	D	C	B	A
クラス		形式		タグコード (注1)			

注1：タグコードは節4.1.2.3に述べるように、次に続くオクテットまで拡張してもよい。

図4-5/JT-Q773 タグのフォーマット
(ITU-T Q. 773)

4.1.2.2.1 タグクラス

全てのタグはその最上位2ビット (HとG) でタグクラスを示す。これらのビットは表4-1/JT-Q773のように符号化される。

表4-1/JT-Q773 タグクラスの符号化
(ITU-T Q. 773)

クラス	コード (HG)
ユニバーサル	00
アプリケーション-共通	01
コンテキスト-特定	10
プライベート	11

ユニバーサルクラスはITU-T勧告X. 209で唯一標準化されているタグであり、アプリケーションとは独立なタグに用いられる。ユニバーサルタグは、ユニバーサル情報要素型が使用されるところではどこでも使用される。ユニバーサルクラスは全てのITU-T勧告、即ちITU-T No.7 ASEやITU-T勧告X. 400 MHSなどにわたって適用される。

アプリケーション-共通クラスはITU-T No.7 TCを使用する全てのアプリケーション（ASE）、即ちTCユーザにわたって標準化された情報要素に用いられる。

コンテキスト-特定クラスは、高位の構造体のコンテキスト内で規定され、同じ構造体の中の他のデータ要素の順序も考慮した情報要素に用いられる。このクラスは1つの構造体におけるタグに用いられ、またそのタグは他のどの構造体にも用いられてよい。

プライベートクラスは、特定の国内、ネットワーク又はプライベートユーザ向け情報要素のために留保する。このような情報要素はTTC標準の範囲外である。

この標準で割り当てられていないアプリケーション-共通クラスのタグコードは将来の利用のため留保する。

4.1.2.2.2 要素の形式

ビットFは、表4-2/JT-Q 773に示すようにその要素が「基本型」か「構造型」かを示す。基本型要素は最小単位（即ち単一の値のみ）を持つ。構造型要素は、それ自身が構造型要素であってもよい1つ以上の情報要素を持つ。これら2つの要素の形式を図4-4/JT-Q 773に示す。

表4-2/JT-Q 773 形式の符号化
(ITU-T Q. 773)

要素の形式	コード (F)
基本型	0
構造型	1

4.1.2.2.3 タグコード

タグの第1オクテットのビットAからEとその全ての拡張オクテットは、タグコードを示す。タグコードはその要素の種別を他の同じクラスのそれと区別する。00000から11110まで（10進で0から30）のタグコードは1オクテット長の値で表される。拡張の仕組みは第1オクテットのビットAからEまでを11111とすることによる。続くオクテットのビットHは拡張の識別子である。拡張オクテットのビットHが0であれば、さらに続くタグコードのオクテットはない。ビットHが1であれば、次のオクテットもタグコードの拡張である。即ち、タグはそれぞれの拡張オクテットのビットAからGで構成され、最初の拡張オクテットのビットGが最上位ビット（MSB）になり、最後の拡張オクテットのビットAが最下位ビット（LSB）になる。タグコード31は1つの拡張オクテット上のビットGからAで0011111のように符号化される。これより大きな値のタグコードは、これに続く最短の拡張オクテットで表現する。

図4-6/JT-Q 773は、タグコードフォーマットの詳細を示している。

クラス	形式	タグコード (00000-11110)	クラス	形式	タグコード (11111)
			拡張 1	MSB	
			拡張 0	LSB	

a) 1 オクテットフォーマット

b) 拡張フォーマット

図4-6 / JT-Q 7 7 3 タグコードのフォーマット
(ITU-T Q. 7 7 3)

4.1.2.3 内容長

内容長は内容内のオクテット数を示す様に符号化される。オクテット数はタグと内容長のオクテットを含まない。

内容長は短形式、長形式または不定長形式を用いる。長さが128オクテットより短い場合は、短形式が用いられる。短形式では、ビットHは0に符号化され、長さはビットAからGまでを用いて2進符号化される。

内容長が127オクテットより長い場合は、長形式が用いられる。長形式の場合の内容長の長さは2から127オクテットである。第一オクテットのビットHは、1に符号化され、第一オクテットのビットAからGは内容長のオクテット数から1引いた数を、MSBとLSBをそれぞれビットGとビットAとして符号なし2進数に符号化する。長さそのものは、MSBとLSBをそれぞれ第2オクテットのビットHと最終オクテットのビットAとして符号なし2進数で符号化する。この2進数は最短オクテットで符号化し、0値を持つオクテットがそれに続かないようにすべきである。

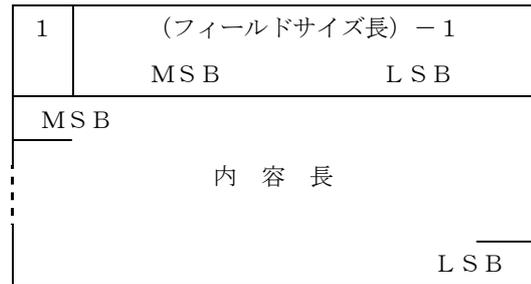
不定長形式は1オクテット長であり、要素が構造型の場合は、短形式や長形式の代わりに用いてもよい。その値は1000000である。この形式が用いられると、特別な内容終了表示（EOC：end-of-contents）で内容の終了を表す。

内容終了表示に対する表記法はない。これは構文上は内容の一部と考えられるが、内容終了表示には意味的重要性はない。

内容終了表示は、以下の要素で表現される。クラスがユニバーサル、形式が基本型、タグコードが0値であり、内容が存在しない。

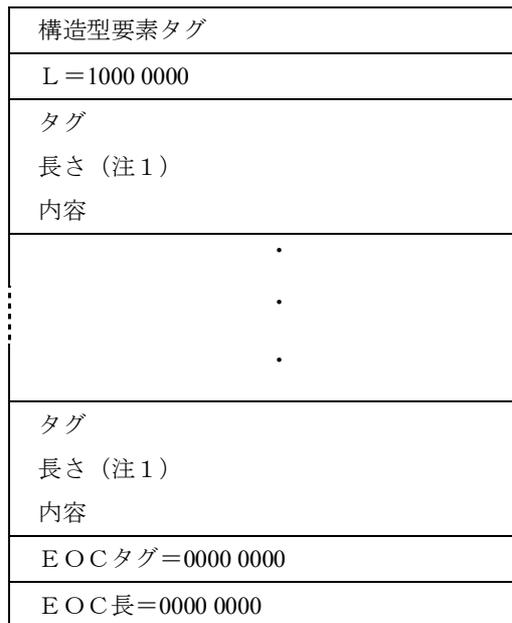
EOC	長さ	内容
00(hex)	00(hex)	存在せず

図4-7 / JT-Q 7 7 3は、上記の長さフィールドのフォーマットを示している。符号化されうる最大値は、コネクションレスの場合にはネットワークメッセージサイズの制限に束縛される。



a) 短形式

b) 長形式



c) 不定長形式

注1：長さは3種類の形式（短形式、長形式、不定長形式）のいずれもとりのうる。

図4-7 / JT-Q 773 長さフィールドのフォーマット
(ITU-T Q. 773)

4.1.2.4 内容

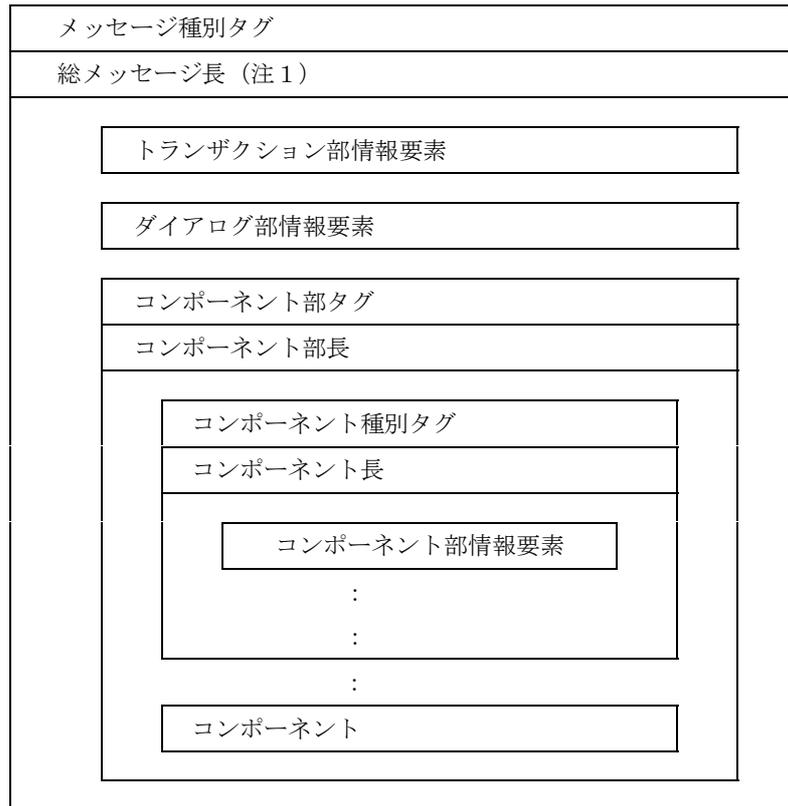
内容は情報要素の実体であり、要素が伝達しようとしている情報を含んでいる。その長さは可変であるが、常にオクテットの整数倍である。内容はタグコードに応じて解釈される。

4.1.3 伝送順序

以下の伝送順序が取られている。

- i) TCメッセージの符号化から生成されるオクテット列の第一オクテットが、最初に伝送される。
- ii) オクテットのLSBが最初に伝送される。

図4-8 / JT-Q 773は詳細なTCメッセージ構造を示している。



注1：ユーザはNo. 7信号方式のコネクションレス環境でTCを使う場合は、総メッセージ長制限に注意すべきである。

図4-8 / JT-Q 773 詳細なTCメッセージ構造
(ITU-T Q. 773)

4.2 メッセージ符号化

4.2.1 トランザクション部

トランザクション部情報要素は、節4.1.2.1で定義されているアプリケーションー共通クラスを用いる。

4.2.1.1 トランザクション部の構造

様々なメッセージ種別に対するトランザクション部フィールドを、表4-3 / JT-Q 773から表4-7 / JT-Q 773に示す。

表 4-3 / JT-Q 773 トランザクション部フィールドー片方向メッセージ種別
(ITU-T Q. 773)

要素形式	トランザクション部フィールド	必須表示
構造型	メッセージ種別タグ 総メッセージ長 (注1)	必須
構造型	ダイアログ部	オプション
構造型	コンポーネント部タグ コンポーネント部長	必須
構造型	1以上のコンポーネント (トランザクション部の一部ではない) (節4.2.2に記述されている)	必須

注1 : 図4-8 / JT-Q 773の(注1) 参照

表 4-4 / JT-Q 773 トランザクション部フィールドー開始メッセージ種別
(ITU-T Q. 773)

要素形式	トランザクション部フィールド	必須表示
構造型	メッセージ種別タグ 総メッセージ長 (注1)	必須
基本型	発トランザクションIDタグ 発トランザクションID長 発トランザクションID	必須
構造型	ダイアログ部	オプション
構造型	コンポーネント部タグ コンポーネント部長	オプション (注2)
構造型	1以上のコンポーネント (トランザクション部の一部ではない) (節4.2.2に記述されている)	オプション

注1 : 図4-8 / JT-Q 773の(注1) 参照

注2 : コンポーネント部タグは、メッセージ内にコンポーネントがある場合のみ存在する。

表 4-5 / JT-Q 773 トランザクション部フィールドー終了メッセージ種別
(ITU-T Q. 773)

要素形式	トランザクション部フィールド	必須表示
構造型	メッセージ種別タグ 総メッセージ長 (注1)	必須
基本型	着トランザクションIDタグ 着トランザクションID長 着トランザクションID	必須
構造型	ダイアログ部	オプション
構造型	コンポーネント部タグ コンポーネント部長	オプション (注2)
構造型	1以上のコンポーネント (トランザクション部の一部ではない) (節4. 2. 2に記述されている)	オプション

注1 : 図4-8 / JT-Q 773の (注1) 参照

注2 : 表4-4 / JT-Q 773の (注2) 参照

表 4-6 / JT-Q 773 トランザクション部フィールドー継続メッセージ種別
(ITU-T Q. 773)

要素形式	トランザクション部フィールド	必須表示
構造型	メッセージ種別タグ 総メッセージ長 (注1)	必須
基本型	発トランザクションIDタグ 発トランザクションID長 発トランザクションID	必須
構造型	着トランザクションIDタグ 着トランザクションID長 着トランザクションID	必須
構造型	ダイアログ部	オプション
構造型	コンポーネント部タグ コンポーネント部長	オプション (注2)
構造型	1以上のコンポーネント (トランザクション部の一部ではない) (節4. 2. 2に記述されている)	オプション

注1 : 図4-8 / JT-Q 773の (注1) 参照

注2 : 表4-4 / JT-Q 773の (注2) 参照

表4-7/JT-Q773 トランザクション部フィールド—アポートメッセージ種別
(ITU-T Q. 773)

要素形式	トランザクション部フィールド	必須表示
構造型	メッセージ種別タグ 総メッセージ長 (注1)	必須
基本型	着トランザクションIDタグ 着トランザクションID長 着トランザクションID	必須
基本型	P—アポート理由タグ P—アポート理由長 P—アポート理由	オプション (注2)
構造型	ダイアログ部	オプション (注3)

注1：図4-8/JT-Q773の(注1)参照

注2：P—アポート理由は、アポートがトランザクションサブレイヤによって発生する場合に存在する。

注3：ダイアログ部はオプションであり、アポートがTC—ユーザにより発生する場合にのみ存在する。

4.2.1.2 メッセージ種別タグ

このフィールドは1オクテットで構成され、すべてのTCメッセージで必須である。メッセージ種別タグは表4-8/JT-Q773に示されるように符号化される。

表4-8/JT-Q773 メッセージ種別タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

メッセージ種別	H	G	F	E	D	C	B	A
片方向	0	1	1	0	0	0	0	1
開始	0	1	1	0	0	0	1	0
(留保)	0	1	1	0	0	0	1	1
終了	0	1	1	0	0	1	0	0
継続	0	1	1	0	0	1	0	1
(留保)	0	1	1	0	0	1	1	0
アポート	0	1	1	0	0	1	1	1

4.2.1.3 トランザクションIDタグ

2種類のトランザクションID、すなわち発トランザクションIDと着トランザクションIDが用いられる。0、1、または2個のID情報要素が、用いられているメッセージ種別により要求される。表4-9/JT-Q773はこの関係を示している。

表4-9/JT-Q773 各メッセージ種別のトランザクションID
(ITU-T Q. 773)

メッセージ種別	発ID	着ID
片方向	なし	なし
開始	あり	なし
終了	なし	あり
継続	あり	あり
アボート	なし	あり

発トランザクションIDタグと着トランザクションIDタグは、表4-10/JT-Q773のように符号化される。

表4-10/JT-Q773 トランザクションIDタグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
発トランザクションIDタグ	0	1	0	0	1	0	0	0
着トランザクションIDタグ	0	1	0	0	1	0	0	1

トランザクションIDの長さは1から4オクテットである。

4.2.1.4 P-アボート理由タグ

P-アボート理由タグは表4-11/JT-Q773に示すように符号化される。

表4-11/JT-Q773 P-アボート理由タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
P-アボート理由タグ	0	1	0	0	1	0	1	0

P-アボート理由値は表4-12/JT-Q773に示すように符号化される。

表4-12/JT-Q773 P-アポート理由値の符号化
(ITU-T Q. 773)

メッセージ種別	H	G	F	E	D	C	B	A
認識不能メッセージ種別	0	0	0	0	0	0	0	0
認識不能トランザクションID	0	0	0	0	0	0	0	1
フォーマット誤りトランザクション部	0	0	0	0	0	0	1	0
不正トランザクション部	0	0	0	0	0	0	1	1
リソース限界	0	0	0	0	0	1	0	0

4.2.1.5 ダイアログ部タグ

ダイアログ部タグは表4-13/JT-Q773に示すように符号化される。

表4-13/JT-Q773 ダイアログ部タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ダイアログ部タグ (注1)	0	1	1	0	1	0	1	1

注1：このタグの存在は、節4.2.3で記述されているダイアログAPDUが存在することを示している。

4.2.1.6 コンポーネント部タグ

コンポーネント部タグは表4-14/JT-Q773に示すように符号化される。

表4-14/JT-Q773 コンポーネント部タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
コンポーネント部タグ	0	1	1	0	1	1	0	0

4.2.2 コンポーネント部

コンポーネント部がある時は、一つ以上のコンポーネントで構成される。コンポーネントは、標準JT-Q772の第3章に示されるようにITU-T勧告X.229の遠隔オペレーションサービス要素(ROSE)のアプリケーションプロトコルデータユニット(APDU)に基づいており、また、そこから拡張されている。

4.2.2.1 コンポーネント種別タグ

各々のコンポーネントは、情報要素のならばである。TCとして定義されたコンポーネント種別は、表4-15/JT-Q773～表4-18/JT-Q773に示される構造を持つ。パラメータタグは、オペレーションコードあるいはエラーコードによって各々参照される「オペレーション」あるいは「エラーマクロ」定義に対応する「Argument/Parameter/Results」といったキーワードに従ってASN.1のデータ種別により記述される。節4.2.2.4と表4-23/JT-Q773で、シーケンス及びセットタグを定義する。

表4-15/JT-Q773 起動コンポーネント
(ITU-T Q. 773)

要素形式	起動コンポーネント	必須表示
構造型	コンポーネント種別タグ コンポーネント長	必須
基本型	起動IDタグ 起動ID長 起動ID	必須
基本型	関連IDタグ 関連ID長 関連ID	オプション
基本型	オペレーションコードタグ オペレーションコード長 オペレーションコード	必須
基本型/ 構造型	パラメータタグ パラメータ長 パラメータ	オプション

表4-16 / JT-Q773 結果応答（最終）および結果応答（途中）コンポーネント
（ITU-T Q. 773）

要素形式	結果応答（最終）および 結果応答（途中）コンポーネント	必須表示
構造型	コンポーネント種別タグ（注1） コンポーネント長	必須
基本型	起動IDタグ 起動ID長 起動ID	必須
構造型	シーケンスタグ シーケンス長	オプション （注2）
基本型	オペレーションコードタグ オペレーションコード長 オペレーションコード	オプション （注2）
基本型/ 構造型	パラメータタグ パラメータ長 パラメータ	オプション （注2）

注1：ROSEは、TCの結果応答（最終）と同じである結果応答と呼ばれるAPDUを一つだけ持つ。
標準JT-Q772の節3.1を参照すること。

注2：パラメータのなかに情報要素が含まれない時は省略される。オペレーション情報要素は、ROSE APDUでのプレゼンテーションレイヤ（あるいは、あらゆる符号化/複合化処理）における「ANY DEFINED BY」というASN.1表記用法のあいまいさを明確にするために必要とされる。そのため、どのような結果パラメータを返送するときでも、結果応答にこれを含む必要がある。もし、要求されたなら、表示変換に対するビットストリームを試験するための参照点とされる。

表4-17/JT-Q773 エラー応答コンポーネント
(ITU-T Q. 773)

要素形式	エラー応答コンポーネント	必須表示
構造型	コンポーネント種別タグ コンポーネント長	必須
基本型	起動IDタグ 起動ID長 起動ID	必須
基本型	エラーコードタグ エラーコード長 エラーコード	必須
基本型/ 構造型	パラメータタグ パラメータ長 パラメータ	オプション

表4-18/JT-Q773 拒否コンポーネント
(ITU-T Q. 773)

要素形式	拒否コンポーネント	必須表示
構造型	コンポーネント種別タグ コンポーネント長	必須
基本型	起動IDタグ(注1) 起動ID長 起動ID	必須
基本型	問題コードタグ 問題コード長 問題コード	必須

注1：もし、起動IDが使用できない場合、長さ=0のユニバーサルヌル (NULL) (表4-21/JT-Q773) が使用される。

コンポーネント種別タグは、表4-19/JT-Q773に示されるように形式が構造型、クラスがコンテキスト-特定で符号化される。

表4-19/JT-Q773 コンポーネント種別タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

コンポーネント種別タグ	H	G	F	E	D	C	B	A
起動	1	0	1	0	0	0	0	1
結果応答 (最終)	1	0	1	0	0	0	1	0
エラー応答	1	0	1	0	0	0	1	1
拒否	1	0	1	0	0	1	0	0
(留保)	1	0	1	0	0	1	0	1
(留保)	1	0	1	0	0	1	1	0
結果応答 (途中)	1	0	1	0	0	1	1	1

結果応答 (途中) のフォーマットは、結果応答 (最終) のフォーマットと同一である。

4.2.2.2 コンポーネントIDタグ

コンポーネントIDという用語は、起動IDあるいは関連IDを指す。コンポーネントIDタグは、表4-20/JT-Q773に示されるように符号化される。

表4-20/JT-Q773 コンポーネントIDタグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
起動ID	0	0	0	0	0	0	1	0
関連ID (注1)	1	0	0	0	0	0	0	0

注1：このタグは、ユニバーサル整数型として符号化された起動IDとは異なるが、同様にユニバーサル整数型として符号化されるため、次に続くタグ（オペレーションコード）と区別する必要がある。

コンポーネントIDの長さは1オクテットである。

起動コンポーネントは1つまたは2つのコンポーネントIDを持つ：起動ID、および以前の起動とこの起動とを関連づけることを（ユーザが）望む場合、関連IDがこの起動IDに加えて付加される。

結果応答とエラー応答コンポーネントは、起動IDと呼ばれる1つのコンポーネントIDを持つ。この起動IDは、結果応答とエラー応答コンポーネントが応答しようとしている起動コンポーネント内の起動IDを用いる。

拒否コンポーネントの起動IDは拒否すべきコンポーネント内の起動IDを使用する。もし、このIDが使用できない場合（例えば、下位レイヤで検出できなかったメッセージの異常の為）起動IDタグの代わりに、表4-21/JT-Q773に示されるようなユニバーサルヌル（NULL）タグ（常に長さは0）が使用される。

表4-21/JT-Q773 ヌル (NULL) タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ヌル (NULL) タグ	0	0	0	0	0	1	0	1

起動IDおよび関連IDの両方を含む起動が拒否された場合、起動IDのみ拒否コンポーネントで使用される。

4.2.2.3 オペレーションコードタグ

各々のオペレーションは、それを識別するため一つの値が割り当てられる。オペレーションは、ローカルあるいはグローバルオペレーションとして分類される。ローカルオペレーションコードは、オペレーションコードタグおよびオペレーションコード長の後に続く。オペレーションコードタグは、表4-22/JT-Q773のように符号化される。

表4-22/JT-Q773 オペレーションコードタグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ローカルオペレーションコードタグ	0	0	0	0	0	0	1	0
グローバルオペレーションコードタグ	0	0	0	0	0	1	1	0

グローバルオペレーションコードは、ITU-T勧告X. 208の記述のように符号化される。

4.2.2.4 パラメータタグ

パラメータタグは、使用するパラメータ種別に依存するが、妥当なASN. 1表記のタグでなければならない。すなわち、基本型あるいは構造型要素のいずれかで示し、定義されたタグクラスのどれかを使用する。パラメータ要素がいくつかの情報要素で構成されている場合、対応するデータ形式は、「SequenceType, SequenceOfType, SetType, SetOfType」種別から選択される。

表4-23/JT-Q773 シーケンスおよびセットタグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
シーケンス タグ	0	0	1	1	0	0	0	0
セット タグ	0	0	1	1	0	0	0	1

4.2.2.5 エラーコードタグ

各々のエラーは、それを識別するため一つの値が割り当てられる。エラーはローカルあるいはグローバルエラーとして分類される。ローカルエラーコードはエラーコードタグおよびエラーコード長の後に続く。エラーコードタグは表4-24/JT-Q773のように符号化される。

表4-24/JT-Q773 エラーコードタグの符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ローカルエラーコードタグ	0	0	0	0	0	0	1	0
グローバルエラーコードタグ	0	0	0	0	0	1	1	0

グローバルエラーコードはオブジェクト識別子として符号化され、ITU-T勧告X. 208に記述されている。

4.2.2.6 問題コード

問題コードは、一般問題、起動問題、結果応答問題、あるいはエラー応答問題の4つの要素のうちの一つから成る。これらの要素に対するタグは、表4-25/JT-Q773のように符号化される。それらの値は、表4-26/JT-Q773~表4-29/JT-Q773に示される。

表4-25/JT-Q773 問題種別タグの符号化
(ITU-T Q. 773)

問題種別	H	G	F	E	D	C	B	A
一般問題	1	0	0	0	0	0	0	0
起動	1	0	0	0	0	0	0	1
結果応答	1	0	0	0	0	0	1	0
エラー応答	1	0	0	0	0	0	1	1

表4-26/JT-Q773 一般問題の符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
認識不能コンポーネント (注1)	0	0	0	0	0	0	0	0
不正コンポーネント (注1)	0	0	0	0	0	0	0	1
構成誤りコンポーネント (注1)	0	0	0	0	0	0	1	0

注1：TCコンポーネントはROSE APDUに等しい。

表 4-27 / JT-Q773 起動問題の符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
二重定義起動 I D	0	0	0	0	0	0	0	0
認識不能オペレーション	0	0	0	0	0	0	0	1
不正パラメータ (注1)	0	0	0	0	0	0	1	0
リソース限界	0	0	0	0	0	0	1	1
解放起動 (注2)	0	0	0	0	0	1	0	0
認識不能関連 I D	0	0	0	0	0	1	0	1
期待されない関連応答	0	0	0	0	0	1	1	0
期待されない関連オペレーション (注3)	0	0	0	0	0	1	1	1

注1 : TCの起動パラメータは、ROSEの起動アークギュメントと等しい。

注2 : ROSEは、アソシエーションの起動側が解放した時、“解放起動”を使用する。TCでは、どちらのエンティティでもアソシエーションの解放ができる。

注3 : ROSEは関連オペレーションを、子オペレーションとして参照する。

表 4-28 / JT-Q773 結果応答問題の符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
認識不能起動 I D	0	0	0	0	0	0	0	0
期待されない結果応答	0	0	0	0	0	0	0	1
不正パラメータ (注1)	0	0	0	0	0	0	1	0

注1 : TCの結果応答パラメータは、ROSEの結果応答に等しい。

表 4-29 / JT-Q773 エラー応答問題の符号化
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
認識不能起動 I D	0	0	0	0	0	0	0	0
期待されないエラー応答	0	0	0	0	0	0	0	1
認識不能エラー	0	0	0	0	0	0	1	0
期待されないエラー	0	0	0	0	0	0	1	1
不正パラメータ	0	0	0	0	0	1	0	0

4.2.3 ダイアログ部

ダイアログ部がある場合、ダイアログ部は一つのダイアログ制御プロトコルデータユニットあるいはユーザー情報から成る。そのダイアログ部は外部型で、外部型の直接参照要素は、以下の抽象構文名で示される。

{ccitt Recommendation Q.773 as(1)dialogue-as(1)version1(1) }

{ccitt Recommendation Q.773 as(1)unialogue-as(2)version1(1)}

データ値は定義されたダイアログ制御プロトコルデータユニットのうちの一つである。

ユーザ情報がある場合、ユーザ情報は定義された抽象構文名で識別される。

4.2.3.1 ダイアログ制御PDU

ダイアログ部がある場合、ダイアログ部は以下のダイアログ制御プロトコルデータユニットのうちの一つから成る。

表4-30/JT-Q773 ダイアログ部
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ダイアログ部	必須表示
構造型	ダイアログ部タグ ダイアログ部長	必須
構造型	外部タグ 外部長	必須
構造型	構造型あるいは非構造型ダイアログ	必須

表4-31/JT-Q773 ダイアログ部タグ
(ITU-T Q. 773)

		H	G	F	E	D	C	B	A
ダイアログ部タグ	(注1)	0	1	1	0	1	0	1	1

注1: [アプリケーション 11]

表4-32/JT-Q773 外部タグ
(ITU-T Q. 773)

		H	G	F	E	D	C	B	A
外部タグ	(注1)	0	0	1	0	1	0	0	0

注1: [ユニバーサル 8]

表4-33/JT-Q773 構造ダイアログ
(ITU-T Q. 773)

要素形式	構造ダイアログ	必須表示
基本型	オブジェクト識別子タグ オブジェクト識別子長 ダイアログ-As-ID値	必須
構造型	シングルASN. 1種別タグ(注1、2) シングルASN. 1種別長	必須
構造型	ダイアログPDU	必須

注1: この定義は、外部種別 (ITU-T 勧告X. 208) の定義から来ている。

注2: シングルASN. 1種別構造の使用が、唯一可能な符号化である。

表4-34/JT-Q773 非構造ダイアログ
(ITU-T Q. 773)

要素形式	構造ダイアログ	必須表示
基本型	オブジェクト識別子タグ オブジェクト識別子長 片方向ダイアログ-As-ID値	必須
構造型	シングルASN. 1種別タグ(注1、2) シングルASN. 1種別長	必須
構造型	片方向ダイアログPDU	必須

注1: この定義は、外部種別 (ITU-T 勧告X. 208) の定義から来ている。

注2: 表4-33/JT-Q773の(注2)参照。

表4-35/JT-Q773 オブジェクト識別子タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
オブジェクト識別子タグ (注1)	0	0	0	0	0	1	1	0

注1: [ユニバーサル 6]

表4-36/JT-Q773 片方向ダイアログ-As-ID値
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
{ccitt recommendation	0	0	0	0	0	0	0	0
q	0	0	0	1	0	0	0	1
773 (305hex) (注1)	1	0	0	0	0	1	1	0
	0	0	0	0	0	1	0	1
as(1)	0	0	0	0	0	0	0	1
undialoguePDU(2)	0	0	0	0	0	0	1	0
version 1(1)}	0	0	0	0	0	0	0	1

注1：符号化は、ITU-T勧告X. 209 2.2.2節の定義による。

表4-37/JT-Q773 ダイアログ-As-ID値
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
{ccitt recommendation	0	0	0	0	0	0	0	0
q	0	0	0	1	0	0	0	1
773 (305hex) (注1)	1	0	0	0	0	1	1	0
	0	0	0	0	0	1	0	1
as(1)	0	0	0	0	0	0	0	1
dialoguePDU(1)	0	0	0	0	0	0	0	1
version 1(1)}	0	0	0	0	0	0	0	1

注1：符号化は、ITU-T勧告X. 209 2.2.2節の定義による。

表 4-38 / JT-Q773 ダイアログ要求(AARQ-apdu)
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ダイアログ要求(AARQ-apdu)	必須表示
構造型	ダイアログ要求タグ ダイアログ要求長	必須
基本型	プロトコルバージョンタグ プロトコルバージョン長 プロトコルバージョン	オプション (注2)
構造型	アプリケーションコンテキスト名タグ アプリケーションコンテキスト名長	必須
基本型	オブジェクト識別子タグ オブジェクト識別子長 アプリケーションコンテキスト名 (注1)	必須
構造型	ユーザ情報タグ ユーザ情報長 ユーザ情報	オプション

注1：オブジェクト識別子値（ITU-T勧告X. 209）による。

注2：この情報要素が含まれていない場合、デフォルト値はバージョン1。

表4-39/JT-Q773 ダイアログ応答(AARE-apdu)
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ダイアログ応答(AARE-apdu)	必須表示
構造型	ダイアログ応答タグ ダイアログ応答長	必須
基本型	プロトコルバージョンタグ プロトコルバージョン長 プロトコルバージョン	オプション (注2)
構造型	アプリケーションコンテキスト名タグ アプリケーションコンテキスト名長	必須
基本型	オブジェクト識別子タグ オブジェクト識別子長 アプリケーションコンテキスト名 (注1)	必須
構造型	結果値タグ 結果値長 整数タグ 整数長 結果値	必須
構造型	<ul style="list-style-type: none"> ・ 結果元診断 (ダイアログサービスユーザ診断) タグ又は結果元診断 (ダイアログサービスプロバイダ診断) タグ ・ 結果元診断 (ダイアログサービスユーザ診断) 長又は結果元診断 (ダイアログサービスプロバイダ診断) 長 ・ 結果元診断 (ダイアログサービスユーザ診断) 又は結果元診断 (ダイアログサービスプロバイダ診断) 	必須
構造型	ユーザ情報タグ ユーザ情報長 ユーザ情報	オプション

注1：オブジェクト識別子値 (ITU-T勧告X. 209) による。

注2：表4-38/JT-Q773の(注2)を参照。

表4-40/JT-Q773 ダイアログアポート(ABRT-apdu)
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ダイアログアポート(ABRT-apdu)	必須表示
構造型	ダイアログアポートタグ ダイアログアポート長	必須
基本型	アポート元タグ アポート元長 アポート元	必須
構造型	ユーザ情報タグ ユーザ情報長 ユーザ情報	オプション

表4-41/JT-Q773 ダイアログタグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ダイアログ要求タグ	0	1	1	0	0	0	0	0
ダイアログ応答タグ	0	1	1	0	0	0	0	1
ダイアログアポートタグ	0	1	1	0	0	1	0	0

表4-42/JT-Q773 プロトコルバージョンタグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
プロトコルバージョンタグ	1	0	0	0	0	0	0	0

表4-43/JT-Q773 アプリケーションコンテキスト名タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
アプリケーションコンテキスト名タグ	1	0	1	0	0	0	0	1

表4-44/JT-Q773 ユーザ情報タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ユーザ情報タグ	1	0	1	1	1	1	1	0

表4-45/JT-Q773 アボート元タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
アボート元タグ	1	0	0	0	0	0	0	0

表4-46/JT-Q773 結果値タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
結果値タグ	1	0	1	0	0	0	1	0

表4-47/JT-Q773 結果元診断タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
結果元診断タグ	1	0	1	0	0	0	1	1

表4-48/JT-Q773 プロトコルバージョン
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
バージョン1 (0) (注1)	0	0	0	0	0	1	1	1
(注2)	1	0	0	0	0	0	0	0

注1：ビットストリング値 (ITU-T勧告X. 209) による符号化。

注2：この表は、この標準に適合したTCインプリメンテーションによって送られたプロトコルバージョンパラメータ値で符号化される。

表4-49/JT-Q773 ユーザ情報
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ユーザ情報	必須表示
構造型	外部タグ 外部長	必須
基本型	オブジェクト識別子タグ オブジェクト識別子長 直接参照(注1)	オプション
基本型	整数タグ 整数長 間接参照(注2)	オプション
基本型	オブジェクトディスクリプタタグ オブジェクトディスクリプタ長 データディスクリプタ(注3)	オプション
構造型/ 基本型	符号化(シングルASN, 1種別, オクテット系又は任意)	必須

注1: オブジェクト識別子値(ITU-T勧告X. 209)により符号化される。

注2: 整数値(ITU-T勧告X. 209)により符号化される。

注3: オブジェクトディスクリプタ値(ITU-T勧告X. 209)により符号化される。

表4-50/JT-Q773 シングルASN, 1種別
(ITU-T Q. 773)

要素形式	シングルASN, 1種別	必須表示
構造型	シングルASN, 1種別タグ シングルASN, 1種別長	必須
基本型/ 構造型	各種のASN, 1種別	必須

表4-51/JT-Q773 オクテット系
(ITU-T Q. 773)

要素形式	オクテット系	必須表示
基本型/ 構造型	オクテット系タグ オクテット系長 オクテット系(注1)	必須

注1: オクテットストリング値(ITU-T勧告X. 209)により符号化される。

表4-52/JT-Q773 任意
(ITU-T Q. 773)

要素形式	任意	必須表示
基本型/ 構造型	任意タグ 任意長 任意(注1)	必須

注1: ビットストリング値 (ITU-T勧告X. 209) により符号化される。

表4-53/JT-Q773 符号化タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
シングルASN, 1種別タグ	1	0	1	0	0	0	0	0
オクテット系タグ	1	0	X	0	0	0	0	1
任意タグ	1	0	X	0	0	0	1	0

表4-54/JT-Q773 結果値
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
受諾	0	0	0	0	0	0	0	0
拒否(永続的)	0	0	0	0	0	0	0	1

表4-55/JT-Q773 結果元診断 (ダイアログサービスユーザ診断)
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ダイアログサービスユーザ診断	必須表示
構造型	ダイアログサービスユーザタグ ダイアログサービスユーザ長	必須
基本型	整数タグ 整数長 ダイアログサービスユーザ診断値	必須

表4-56/JT-Q773 結果元診断 (ダイアログサービスプロバイダ診断)
(ITU-T Q. 773)

要素形式	ダイアログサービスプロバイダ診断	必須表示
構造型	ダイアログサービスプロバイダタグ ダイアログサービスプロバイダ長	必須
基本型	整数タグ 整数長 ダイアログサービスプロバイダ診断値	必須

表4-57/JT-Q773 ダイアログサービス診断タグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ダイアログサービスプロバイダタグ	1	0	1	0	0	0	1	0
ダイアログサービスユーザタグ	1	0	1	0	0	0	0	1

表4-58/JT-Q773 ダイアログサービスユーザ診断値
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ヌル (NULL)	0	0	0	0	0	0	0	0
理由指定なし	0	0	0	0	0	0	0	1
未サポートアプリケーションコンテキスト名	0	0	0	0	0	0	1	0

表4-59/JT-Q773 ダイアログサービスプロバイダ診断値
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ヌル (NULL)	0	0	0	0	0	0	0	0
理由指定なし	0	0	0	0	0	0	0	1
共通ダイアログ部なし	0	0	0	0	0	0	1	0

表4-60/JT-Q773 アポート元
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
ダイアログサービスユーザ	0	0	0	0	0	0	0	0
ダイアログサービスプロバイダ	0	0	0	0	0	0	0	1

表4-61/JT-Q773 片方向ダイアログ(AUDT-apdu)
(ITU-T Q. 773)

要素形式	片方向ダイアログ(AUDT-apdu)	必須表示
構造型	片方向ダイアログタグ 片方向ダイアログ長	必須
基本型	プロトコルバージョンタグ プロトコルバージョン長 プロトコルバージョン	オプション (注2)
構造型	アプリケーションコンテキスト名タグ アプリケーションコンテキスト名長	必須
基本型	オブジェクト識別子タグ オブジェクト識別子長 アプリケーションコンテキスト名 (注1)	必須
構造型	ユーザ情報タグ ユーザ情報長 ユーザ情報	オプション

注1：オブジェクト識別子値 (ITU-T勧告X. 209) による。

注2：表4-38/JT-Q773の(注2)を参照。

表4-62/JT-Q773 片方向ダイアログタグ
(ITU-T Q. 773)

	H	G	F	E	D	C	B	A
片方向ダイアログタグ	0	1	1	0	0	0	0	0

付属資料A（標準 J T - Q 7 7 3 に対する）

以下に示すモジュールは、パラメータ化された形式の TC メッセージを定義しており、TC メッセージを含む抽象構文を定義するための基礎を提供している。この形式では、コンポーネント部にて転送される値を、起動されるオペレーションセットあるいは生成されてもよい応答のオペレーションセットに依存するようにパラメータ化している。

TC PDU の定義は、本標準の本文中の抽象構文記述から BER を使用することにより同等に符号化されることになる。

```
TCAPMessages { ccitt recommendation q 773 modules(2) messages(1) version3(3)}
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=
```

```
BEGIN
```

```
--全てを EXPORTS
```

```
--トランザクション部フィールド
```

```
IMPORTS
```

```
ROS {} FROM
```

```
Remote-Operations-Generic-ROS-PDUs {joint-iso-itu-t remote-operations(4) generic-ROS-PDUs(6) version1(0)}
```

```
OPERATION FROM
```

```
Remote-Operations-Information-Objects {joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)}
```

```
TCMessage {OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable} ::=CHOICE
```

```
{
```

```
unidirectional [APPLICATION 1] Unidirectional {{Invokable}, {Returnable}},
```

```
begin [APPLICATION 2] Begin {{Invokable}, {Returnable}},
```

```
end [APPLICATION 4] End {{Invokable}, {Returnable}},
```

```
continue [APPLICATION 5] Continue {{Invokable}, {Returnable}},
```

```
abort [APPLICATION 7] Abort
```

```
}
```

```

Unidirectional {OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable} ::= SEQUENCE
{
    dialoguePortion          DialoguePortion          OPTIONAL
    components                ComponentPortion        {{Invokable}, {Returnable}}
}

```

```

Begin { OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable} ::= SEQUENCE
{
    otid                    OrigTransactionID,
    dialoguePortion        DialoguePortion            OPTIONAL,
    components              ComponentPortion  {{Invokable}, {Returnable}}    OPTIONAL
}

```

```

End { OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable} ::= SEQUENCE
{
    dtid                    DestTransactionID,
    dialoguePortion        DialoguePortion            OPTIONAL,
    components              ComponentPortion  {{Invokable}, {Returnable}}    OPTIONAL
}

```

```

Continue { OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable} ::= SEQUENCE
{
    otid                    OrigTransactionID,
    dtid                    DestTransactionID,
    dialoguePortion        DialoguePortion            OPTIONAL,
    components              ComponentPortion  {{Invokable}, {Returnable}}    OPTIONAL
}

```

```

Abort ::= SEQUENCE
{
    dtid                    DestTransactionID,
    reason                  CHOICE
    {
        p-abortCause        P-AbortCause
        u-abortCause        DialoguePortion
    }
    OPTIONAL
}

```

--注-- アポートメッセージがトランザクションサブレイヤで生成される場合は
--必ず p-アポート理由が存在する。u-アポート理由は、
--コンポーネントサブレイヤ（ダイアログアポート（ABRT）APDU の場合）、
--または TC ユーザ（ダイアログアポート（ABRT）APDU か、いくつかのユーザ
--定義抽象構文データのどちらかの場合）が生成してもよい。

DialoguePortion ::= [APPLICATION 11] EXPLICIT EXTERNAL

--ダイアログ部は外部データ型の値のダイアログ制御 PDU を運ぶ。
--直接の参照は、構造ダイアログが用いられる場合は
--{ccitt recommendation q 773 as(1) dialogue-as(1)version1(1)} と設定、
--非構造ダイアログが用いられる場合は
--{ccitt recommendation q 773 as(1) unidialogue-as(2)version1(1)} と設定する。

OrigTransactionID ::= [APPLICATION 8] OCTET STRING(SIZE(1..4))

DestTransactionID ::= [APPLICATION 9] OCTET STRING(SIZE(1..4))

P-AbortCause ::= [APPLICATION 10] INTEGER {
unrecognizedMessageType(0),
unrecognizedTransactionID(1),
badlyFormattedTransactionPortion(2),
incorrectTransactionPortion(3),
resourceLimitation(4)} (0..127)

--コンポーネント部(COMPONENT PORTION)。TCメッセージのトランザクション部の
--最終フィールドはコンポーネント部である。コンポーネント部はなくてもよい。

ComponentPortion { OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable } ::=
[APPLICATION 12] SEQUENCE SIZE(1..MAX) OF
Component {{ Invokable }, { Returnable }}

--コンポーネント部フィールド

--ITU-T勧告 X. 880 は、オペレーション起動、結果応答またはエラー応答、不正 PDU 拒否の、
--4つのアプリケーションプロトコルデータユニット (APDU) を定義している。
--TCは結果の分割を許容するため、結果応答 (途中) (returnResultNotLast)を追加する。

```

Component { OPERATION: Invokable, OPERATION: Returnable } ::= CHOICE
    {
    basicROS                                ROS {TCInvokeIdSet, {Invokable}, {Returnable}},
    returnResultNotLast [7] returnResult < ROS {{Returnable}}
    }

```

```

TCInvokeIdSet INTEGER ::= {-128..127}

```

```

END -- TCメッセージ

```

注 ITU-T 勧告 X. 880において定義されているパラメータ化された形式 ROS{}は、4つの基本 ROS PDU、すなわち起動、結果応答、エラー応答、拒否、を表している。

ITU-T 勧告 X. 880において定義されている情報オブジェクトクラス OPERATION は、OPERATION MACRO を置き換えるものである。

Invokable、Returnable とはオペレーションの2つの集合である。

第2版作成協力者（1997年1月31日現在）

（敬称略）

第一部門委員会

部門委員長
副部門委員長
副部門委員長

川口 憲一	国際電信電話(株)
庄司 滋彦	日本電信電話(株)
林 和行	(株)日立製作所
橘 薫	第二電電(株)
稲葉 安男	東京通信ネットワーク(株)
藪田 宏	沖電気工業(株)
山口 健二	日本電気(株)
益田 淳	国際電信電話(株)
中尾 康二	国際電信電話(株)
星野 隆資	日本電信電話(株)
北見 憲一	日本電信電話(株)
松下 正彦	日本電信電話(株)
大西 邦宏	日本電信電話(株)
岡田 忠信	日本電信電話(株)
関口 幹夫	日本無線(株)
遠藤 一美	富士通(株)
久保 征英	富士通(株)
伊藤 修治	三菱電機(株)
中島 昭久	N T T 移動通信網(株)

(敬称略)

第一部門委員会 第一専門委員会

専門委員長 遠藤 一美
副専門委員長 中尾 康二
副専門委員長 大西 邦宏
泊 哲郎
松本 弘行
竹原 啓五
佐口 雅広
幕田 和彦
浅野 正訓
吉村 隆之
大羽 巧
大貫 雅史
宮北 弘
竹内 知之
堀 智尚
岡坂 定篤
懸樋 恒久
近 義起
渡邊 恭行
山田 博
後藤 雅徳
田村 慶章
岩本 真人
山口 健二
境 穰
上岡 貞雄
岡崎 稔
新保 勲
坪井 洋治
大塚 晃
住田 正臣
浜田 啓嗣
横田 孝弘
小森 秀夫

特別専門委員
T T C事務局

富士通(株)
国際電信電話(株)
日本電信電話(株)
国際デジタル通信(株)
国際電信電話(株)
第二電電(株)
東京通信ネットワーク(株)
日本高速通信(株)
日本国際通信(株)
日本テレコム(株)
日本電信電話(株)
N T T 移動通信網(株)
(株)東京デジタルホン
(株)四国情報通信ネットワーク
中部テレコミュニケーション(株)
日本移動通信(株)
大阪メディアポート(株)
D D I 東京ポケット電話(株)
(株)アステル東京
(株)インテック
沖電気工業(株)
(株)東芝
日本デジタルイクイップメント(株)
日本電気(株)
日本無線(株)
日本モトローラ(株)
ノーザンテレコムジャパン(株)
(株)日立製作所
富士通(株)
三菱電機(株)
日本エリクソン(株)
日本情報通信コンサルティング(株)
日本高速通信(株)

(JT-Q773検討グループ)

リーダー	竹原 啓五
特別専門委員	藤田 増之
特別専門委員	大山 重樹
特別専門委員	横田 孝弘
特別専門委員	宮脇 亨一
特別専門委員	尾岸 久隆
特別専門委員	内山 靖之
特別専門委員	佐藤 正昭
委員	山田 博
特別専門委員	斉藤 雅泰
特別専門委員	入野 紀昭
委員	山口 健二
委員	境 穰
委員	新保 勲
特別専門委員	中園 剛
委員	大塚 晃

第二電電(株)
国際電信電話(株)
第二電電(株)
日本高速通信(株)
日本テレコム(株)
日本電信電話(株)
N T T 移動通信網(株)
(株)東京デジタルホン
(株)インテック
沖電気工業(株)
日本デジタルイクイップメント(株)
日本電気(株)
日本無線(株)
(株)日立製作所
富士通(株)
三菱電機(株)