

JT-H450.7
JT-H323のための
メッセージウェイティング通知付加サービス

Message Waiting Indication Supplementary Service
for JT-H323

第1版

1999年11月25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ITUにおいて制定されたH.323におけるメッセージウェイティング通知付加サービスH.450.7第1版(1999年)に準拠している。

2. 上記勧告等に対する追加項目等

本標準では国際標準において編集上の誤りと考えられる点については修正すると共に本文中にその旨を「注記」として明記した。

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1版	1999年11月25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

(1)参照している勧告、標準等

ITU-T勧告:

H.225.0、H.235、H.245、H.323、H.450.1

ISO/IEC標準:

ISO/IEC 15505、ISO/IEC 15506

TTC標準:

JT-H225.0、JT-H245、JT-H323、JT-H450.1

(2)他の国内標準との関連

目次

1.	適用範囲.....	1
2.	参照している標準.....	1
3.	用語と定義.....	1
4.	略語.....	2
5.	序文.....	3
6.	SS-MWI サービス概要.....	3
6.1	概要.....	3
6.2	通常手順.....	4
6.2.1	開始、停止、問い合わせ.....	4
6.2.2	インボケーションおよび処理.....	4
6.3	例外手順.....	4
6.3.1	開始、停止、問い合わせ.....	4
6.3.2	インボケーションおよび処理.....	4
7.	SS-MWI がサポートするシグナリングプロトコル.....	5
7.1	SS-MWI コーディング要求.....	5
7.1.1	JT-H450.1 付加サービス.....	5
7.1.2	オペレーション.....	5
7.2	SS-MWI 状態定義.....	8
7.2.1	メッセージセンタエンドポイントにおける状態.....	8
7.2.2	サービス対象ユーザの状態.....	9
7.3	タイマ.....	9
7.3.1	T1 タイマ.....	9
7.3.2	T2 タイマ.....	9
7.4	SS-MWI シグナリング手順.....	9
7.4.1	開始/停止.....	9
7.4.2	問い合わせ.....	11
7.4.3	プリミティブ.....	13
7.5	ゲートキーパーでの動作.....	16
7.6	SS-MWI と他の付加サービスとの相互動作.....	17
7.6.1	コールフォワーディング (forwarding) (SS-CFU, SS-CFNR, SS-CFB) との相互動作.....	17
7.6.2	コールトランスファ (transfer) (SS-CT) との相互動作.....	17
7.6.3	コールホールド (hold) (SS-HOLD) との相互動作.....	17
7.6.4	コールパーク (Park) (SS-PARK) およびコールピックアップ (Pickup) (SS-PICKUP) との相互動作..	17
7.6.5	コールウェイティング (Waiting) (SS-CW) との相互動作.....	17
7.7	SS-MWI におけるセキュリティ上の注意.....	17
8.	SS-MWI のシグナリングフロー.....	17
8.1	SS-MWI 開始のメッセージシーケンス例.....	18
8.2	SS-MWI 停止のメッセージシーケンス例.....	19
8.3	SS-MWI 問い合わせのメッセージシーケンス例.....	19
9.	仕様記述言語 (SDL) 図.....	19
9.1	メッセージセンタエンドポイントにおける SS-MWI の SDL 記述.....	20
9.2	サービス対象ユーザにおける SS-MWI の SDL 記述.....	24

要約

本標準は JT-H323 (パケットに基づくマルチメディア通信システム) 網におけるメッセージウェイティング通知付加サービス (SS-MWI) に関する手順およびシグナリングプロトコルについて記述する。

SS-MWI はサービス対象ユーザ A にメッセージウェイティング通知を送ることを可能にする付加サービスであり、またメッセージウェイティング通知を中断することも可能にする。またサービス対象ユーザはすべてのメッセージウェイティング通知に対する問い合わせをメッセージセンタに行うことが許されてもよい。

本標準の手順およびシグナリングプロトコルは ISO/IEC 15505 および ISO/IEC 15506 で指定されているメッセージウェイティング通知付加サービスに基いている。

本標準は標準 JT-H450.1 で定義されている「JT-H323 の付加サービス実現のための汎用機能プロトコル」を使用する。

1. 適用範囲

本標準は、JT-H323 マルチメディアエンドポイントに適用可能なメッセージウェイティング通知付加サービス (SS-MWI) について記述する。SS-MWI は ISO/IEC 15505 および ISO/IEC 15506 で規定されている私設総合サービス網 (PISN) の同等の付加サービスに基いている。

2. 参照している標準

以下に示す ITU-T 勧告、TTC 標準および他の参考文献は本標準を構成する規定を含み、本標準の本文中から参照されている。本標準発行時には以下に示す版数が有効であった。全ての勧告 / 標準およびその他の参考文献は改訂されることがあるため、本標準を使用する場合には以下に挙げた勧告 / 標準およびその他の参考文献について最新版の適用可能性を調査することが望ましい。最新版の ITU-T 勧告および TTC 標準のリストは定期的に出版されている。

- [1] ISO/IEC 15505, Information Technology - Private Integrated Services Network (PISN) - Specification, Functional Model and Information Flows - Message Waiting Indication Supplementary Service (MWISD).
- [2] ISO/IEC 15506, Information Technology - Private Integrated Services Network (PISN) - Inter-Exchange Signalling Protocol - Message Waiting Indication Supplementary Service (QSIG-MWI).
- [3] TTC 標準 JT-H225.0 Version 2(1998) - サービス品質非保証型 LAN でのメディアストリームのパケット化および同期化
- [4] ITU-T Recommendation H.235 (1998) - Security and Encryption for H Series (H.323 and other H.245 based) Multimedia Terminals.
- [5] TTC 標準 JT-H245 Version 3(1998) - マルチメディア通信のための制御プロトコル
- [6] TTC 標準 JT-H323 Version 2(1998) - パケットに基づくマルチメディア通信システム
- [7] TTC 標準 JT-H450.1(1998) - JT-H323 における付加サービス実現のための汎用機能プロトコル

3. 用語と定義

本標準の目的のために以下の定義が適用される。

(補足) なお、本標準において ASN.1 で定義される用語については原則として原文を使用することとする。

メッセージセンタ (Message Centre)

メッセージウェイティング通知の開始、停止を要求するエンティティ。メッセージウェイティング通知 (MWI) によって与えられるメカニズムを使用してコールバック要求が発行されたとき、発信ユーザはメッセージセンタとして動作する。

メッセージセンタエンドポイント (Message Centre endpoint)

メッセージセンタのために JT-H323 シグナリングを取り扱うエンドポイント。例えば JT-H323 ネットワークに直接接続しているようなメッセージセンタそのものでもよいし、発信ユーザエンドポイントでもよいし、あるいはゲートウェイであってもよい。

メッセージウェイティング通知 (Message Waiting Indication)

サービス対象ユーザへのメッセージが待機状態になっているときのサービス対象ユーザへの通知。

サービス対象ユーザ (Served User)

メッセージセンタによって開始されたときメッセージウェイティング通知が送られるユーザ。

注 - 通知はランプ、音、表示などによって行われるであろう。これは本標準の適用範囲外である。

4. 略語

本標準のために、以下の略語を使用する。

APDU	Application Protocol Data Unit アプリケーション・プロトコル・データユニット
ASN.1	Abstract Syntax Notation No. 1 抽象構文記法 1
GK	Gatekeeper ゲートキーパー
MWI	Message Waiting Indication メッセージウェイティング通知
NFE	Network Facility Extension 拡張ネットワークファシリティ

SDL	Specification and Description Language 仕様記述言語
UTC	Coordinated Universal Time (also known as Greenwich Mean Time) 世界標準時（グリニッジ標準時としても知られている）

5. 序文

メッセージウェイティング通知付加サービスは、ユーザに「待機メッセージがある」ことを通知する汎用的メカニズムを提供する。音声メール、ファックスやテレテックス等さまざまなメッセージタイプをサポートする。

その最も単純な形式のうちの 1 つは、ウェイティングメッセージがあるとき、メッセージセンターはサービス対象ユーザに通知を送り、ランプ等が点灯するというものである。

通知メカニズムによって提供された追加情報は、サービス対象ユーザに対してウェイティングメッセージ数、メッセージ種別、メッセージの主題、最も高いプライオリティ・メッセージのプライオリティを知らせることができる。

通常エンドポイントが汎用コンピュータと直接連結されている JT-H323 環境では、自動的にメッセージ取得を行うようなアプリケーションが考えられる。

SS-MWI はエンドポイントがサービス対象ユーザに対してコールバック要求を発行することを可能にするメカニズムも提供する。

SS-MWI によって提供された問い合わせのメカニズムはサービス対象ユーザがメッセージセンターあるいは MWI 開始が適用されている Gatekeeper/proxy に対して照会することを可能にする。典型的なこのメカニズムの使用方法は、エンドポイントがサービスに復帰したとき、サービス対象ユーザがサービス対象外の間に变化したかもしれない MWI の状態を再構築することである。

6. SS-MWI サービス概要

6.1 概要

SS-MWI はサービス対象ユーザに対してメッセージウェイティング通知が送られるようにすることを可能にし、またメッセージウェイティング通知が中断されることを可能にする。メッセージウェイティング通知の開始が、サービス対象ユーザに対するコールバック要求を送るために使われてもよい。

このサービスはサービス対象ユーザに対してストアされたメッセージウェイティング通知に問い合わせるためにオプションを含む。

サービス対象ユーザはメッセージウェイティングがある基本サービス毎に各 MWI を受信することが出来る。

注 - メッセージウェイティングがある基本サービスは通常そのメッセージを取得するために使用される基本サービスである。

6.2 通常手順

6.2.1 開始、停止、問い合わせ

SS-MWI を開始させるために、メッセージセンタはエンドポイントアドレスとメッセージウェイティングのある基本サービスを提供しなければならない。そして実装者オプションとして以下に示す情報の組み合わせを追加してもよい：メッセージセンタの識別子；その基本サービスのサービス対象ユーザに対するウェイティングメッセージ数；そのメッセージを残したユーザアドレス；メッセージが残された時間；その基本サービスのために待機している最も高いプライオリティ・メッセージのプライオリティ。SS-MWI は指定した基本サービスのメッセージウェイティング数が変化するときはいつでも再度開始されてもよい。

また、サービス対象ユーザが指定されたエンドポイントに対してコール（コールバック）の開始要求をするために SS-MWI 開始を使用することが可能である。

SS-MWI を停止するために、メッセージセンターはエンドポイントアドレスと、もはやいかなるメッセージウェイティングも存在しないこと示す基本サービスを提供しなければならない。

開始の結果、MWI はサービス対象ユーザに送られなければならない。MWI はメッセージセンタによって提供されているならばメッセージウェイティングについての情報を含んでもよい。停止の結果、サービス対象ユーザでの MWI は関連した基本サービスのために中断されなければならない。

メッセージセンタがサービス対象ユーザでの SS-MWI を開始させるあるいは停止させるとき、容認通知を供給されなければならない。

サービス対象ユーザが特定の基本サービスの SS-MWI を問い合わせするとき、メッセージセンタはサービス対象ユーザにその基本サービスの SS-MWI が開始されているかどうかの通知を行わなければならない、実装者オプションとして以下の情報を付加してもよい。

- メッセージセンタ識別子；
- 待機メッセージ数；
- メッセージを残したユーザのアドレス；
- メッセージが残された時間；
- 最も高いウェイティングメッセージのプライオリティ。

サービス対象ユーザがすべての基本サービスの SS-MWI を問い合わせするとき、メッセージセンタはサービス対象ユーザに SS-MWI が開始されている基本サービスのリストを提供しなければならない。そして、実装者オプションとして、各基本サービスのために上記に列挙した追加情報を提供する。

6.2.2 インボケーションおよび処理

適用除外

6.3 例外手順

6.3.1 開始、停止、問い合わせ

サービス対象ユーザが SS-MWI の開始も停止も受け取ることができないならば、メッセージセンターは知らされなければならない、また、理由を与えられてもよい。メッセージセンターが問い合わせを受けることができないならば、サービス対象ユーザは知らされなければならない、また、理由を与えられてもよい。

6.3.2 インボケーションおよび処理

なし

7. SS-MWI がサポートするシグナリングプロトコル

7.1 SS-MWI コーディング要求

7.1.1 JT-H450.1 付加サービス

TTC 標準 JT-H450.1 で定義されているように、メッセージウェイティング通知の APDU は呼制御およびファシリティメッセージ中のユーザ・ユーザ情報要素に含まれて転送される。メッセージウェイティング通知のオペレーションはオペレーションの節に記述する。

オペレーションの節で定義されたオペレーションの Invoke APDU を運んでいるとき、NFE の destinationEntity データ要素は値"endpoint"を含まなければならない。

オペレーションの Invoke APDU が mwiActivate, mwiDeactivate, および mwiInterrogate を含むとき、interpretation APDU は省略されなければならない。これは、暗黙のうちに rejectAnyUnrecognizedInvokePDU のinterpretation APDU を指定することを示す。

7.1.2 オペレーション

ASN.1 (抽象構文記法 1) で定義した下記オペレーションを適用しなければならない。

Message-Waiting-Indication-Operations

{itu-t recommendation h 450 7 version1(0) message-waiting-operations(0)}

DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=

BEGIN

IMPORTS

OPERATION, ERROR FROM Remote-Operations-Information-Objects

{joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)}

EXTENSION, Extension{} FROM Manufacturer-specific-service-extension-definition

{itu-t recommendation h 450 1 version1(0) msi-definition(18)}

userNotSubscribed, invalidServedUserNumber, basicServiceNotProvided

FROM H4501-General-Error-List

{itu-t recommendation h 450 1 version1(0) general-error-list(1)}

EndpointAddress FROM Addressing-Data-Elements

{itu-t recommendation h 450 1 version1(0) addressing-data-elements(9)}

MixedExtension FROM Call-Hold-Operations

{itu-t recommendation h 450 4 version1(0) call-hold-operations(0)};

H323-MWI-Operations OPERATION ::= {mwiActivate | mwiDeactivate | mwiInterrogate }

mwiActivate

OPERATION ::=

{

ARGUMENT MWIActivateArg

RESULT DummyRes

ERRORS { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber | basicServiceNotProvided | undefined }

CODE local: 80

}

mwiDeactivate

OPERATION ::=

{

ARGUMENT MWIDeactivateArg

RESULT DummyRes

```

ERRORS      { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
              basicServiceNotProvided | undefined }
CODE        local: 81
}

mwiInterrogate OPERATION ::=
{
  ARGUMENT    MWIInterrogateArg
  RESULT      MWIInterrogateRes
  ERRORS      { userNotSubscribed | invalidServedUserNumber |
                notActivated | invalidMsgCentreId | undefined}
  CODE        local: 82
}

MWIActivateArg ::= SEQUENCE
{
  servedUserNr      EndpointAddress,
  basicService      BasicService,
  msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
  nbOfMessages      NbOfMessages OPTIONAL,
  originatingNr     EndpointAddress OPTIONAL,
  timestamp          TimeStamp OPTIONAL,
  priority           INTEGER (0..9) OPTIONAL,
  -- 0は最高、9は最低の優先順位を示す
  extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
}

DummyRes ::= SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension

MWIDeactivateArg ::= SEQUENCE
{
  servedUserNr      EndpointAddress,
  basicService      BasicService,
  msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
  callbackReq       BOOLEAN OPTIONAL,
  extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
}

MWIInterrogateArg ::= SEQUENCE
{
  servedUserNr      EndpointAddress,
  basicService      BasicService,
  msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
  callbackReq       BOOLEAN OPTIONAL,
  extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
}

MWIInterrogateRes ::= SEQUENCE SIZE(1..64) OF MWIInterrogateResElt

MWIInterrogateResElt ::= SEQUENCE
{
  basicService      BasicService,
  msgCentreId       MsgCentreId OPTIONAL,
  nbOfMessages      NbOfMessages OPTIONAL,
  originatingNr     EndpointAddress OPTIONAL,
  timestamp          TimeStamp OPTIONAL,
  priority           INTEGER (0..9) OPTIONAL,
  -- 0は最高、9は最低の優先順位を示す
  extensionArg      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,

```

```

...
}

MsgCentreId ::= CHOICE
{
-- partyNumberはコール可能識別子を示す
integer          INTEGER (0..65535),
partyNumber      EndpointAddress,
numericString    NumericString (SIZE (1..10))
}

NbOfMessages ::= INTEGER (0..65535)

TimeStamp ::= GeneralizedTime (SIZE (12..19))
-- 以下に示すISO8601に含まれる印刷可能な日時の文字列表現
--   - 8桁の(ローカル)日付 (YYYYMMDD);
--   - 続いて4または6桁の(ローカル)時間 (HHMM[SS]),
--   - 続いてオプションとして文字"Z"あるいは
--   - 5桁のタイムゾーン ("+"HHMM or "-"HHMM);
-- 例:
--   1) 19970621194530, は 1997年, 6月21日 19:45:30を意味する;
--   2) 19970621194530Z, は1)と同じことを意味する;
--   3) 19970621194530-0500, は 1)と同じことを意味し、
--       UTC時間より5時間後れていることを示す,

undefined    ERROR ::=
{
PARAMETER      SEQUENCE SIZE(0..255) OF MixedExtension
OPTIONAL TRUE

CODE            local: 2002
}

invalidMsgCentreId  ERROR ::=
{
-- メッセージセンタが不明のときメッセージセンタエンドポイント
--   により返される。識別子はmwiInterrogate invoke内で示される
CODE            local: 1018
}

BasicService ::= ENUMERATED
{
-- MWI サービス:
--   ベンダ間の互換性のため、音声メール表示はspeechが推奨される
allServices      (0),
speech           (1),
unrestrictedDigitalInformation (2),
audio3100Hz     (3),
telephony       (32),
teletex         (33),
telefaxGroup4Class1 (34),
videotexSyntaxBased (35),
videotelephony  (36),
telefaxGroup2-3 (37),
reservedNotUsed1 (38),
reservedNotUsed2 (39),
reservedNotUsed3 (40),
reservedNotUsed4 (41),
reservedNotUsed5 (42),
--
-- MWI サービスクラス:
email           (51),
video          (52),

```

```

fileTransfer (53),
shortMessageService (54),
speechAndVideo (55),
speechAndFax (56),
speechAndEmail (57),
videoAndFax (58),
videoAndEmail (59),
faxAndEmail (60),
speechVideoAndFax (61),
speechVideoAndEmail (62),
speechFaxAndEmail (63),
videoFaxAndEmail (64),
speechVideoFaxAndEmail (65),
multimediaUnknown (66),
serviceUnknown (67),
--
-- 将来追加のための予備:
futureReserve1 (68),
futureReserve2 (69),
futureReserve3 (70),
futureReserve4 (71),
futureReserve5 (72),
futureReserve6 (73),
futureReserve7 (74),
futureReserve8 (75)
}

```

```

notActivated ERROR ::=
{
CODE local: 31
}

```

END -- メッセージウェイトイング通知オペレーション構造の終了

7.2 SS-MWI 状態定義

7.2.1 メッセージセンタエンドポイントにおける状態

メッセージセンタエンドポイントの手順は以下に示す概念的な状態：すなわちメッセージセンタエンティティからの開始 / 停止要求によって変化する SS-MWI 付加サービスコントロールエンティティの状態によって記述される。

7.2.1.1 MWI-MC-Idle 状態

開始 / 停止が進行中ではない状態。メッセージセンタエンドポイントは、**mwiInterrogate** Invoke APDU を受け取る準備が完了している。

7.2.1.2 MWI-MC-Wait 状態

mwiActivate または **mwiDeactivate** Invoke APDU を送信した状態。メッセージセンタエンドポイントは、レスポンスを待っている。

7.2.2 サービス対象ユーザの状態

サービス対象ユーザの手順は、該当サービス対象ユーザの特別な呼非依存シグナリングコネクションと関連する以下に示すような概念的な状態により記述される。

7.2.2.1 MWI-Ser-Idle 状態

サービス対象ユーザは、**mwiActivate** または **mwiDeactivate** Invoke APDU を受信する準備ができています。

7.2.2.2 MWI-Ser-Wait 状態

mwiInterrogate Invoke APDU を送信した状態。サービス対象ユーザはレスポンスを待っている。

7.3 タイマ

7.3.1 T1 タイマ

T1 タイマは、MWI-MC-Wait 状態のメッセージセンタエンドポイントで動作する。**mwiActivate** または **mwiDeactivate** Invoke APDU に対するレスポンスが来ない時に備えるために使用する。

T1 タイマの値は、15 秒より短くしてはいけません。

7.3.2 T2 タイマ

T2 タイマは、MWI-Ser-Wait 状態のサービス対象ユーザで動作する。**mwiInterrogate** Invoke APDU に対するレスポンスがない時に備えるために使用する。

T2 タイマの値は、15 秒より短くしてはいけません。

7.4 SS-MWI シグナリング手順

メッセージセンタエンドポイントの手順を示す SDL は、本標準の 9.1 節に記されている。

サービス対象ユーザの手順を示す SDL は、本標準の 9.2 節に記されている。

7.4.1 開始/停止

7.4.1.1 メッセージセンタエンドポイントにおける動作

7.4.1.1.1 通常手順

メッセージセンタエンドポイントエンティティからの開始/停止リクエストの受信では、メッセージセンタエンドポイントは、新しい呼非依存シグナリングコネクションの呼設定メッセージまたは既に確立されている呼非依存シグナリングコネクションのファシリティメッセージに入れて **mwiActivate** / **mwiDeactivate** Invoke APDU をサービス対象ユーザへ送らなければならない。もし新しい呼非依存シグナリングコネクション開設されるなら、6.2 節で示した TTC 標準 JT-H450.1 で定義された手順で確立されなければならない。**mwiActivate** / **mwiDeactivate** Invoke APDU を送る時、メッセージセンタエンドポイントは、T1 タイマを開始し、MWI-MC-Wait 状態に入らなければならない。**mwiActivate** / **mwiDeactivate** Invoke APDU は、サービス対象ユーザのエンドポイントアドレスと開始/停止ができるように基本的サービスが含まれていなければならない。

メッセージセンタは、いくつかの **mwiActivate** Invoke APDU や **mwiDeactivate** Invoke APDU を一つの JT-H450.1 付加サービス APDU に結合させてもよい。

メッセージセンタエンドポイントはオプションとして **mwiActivate** Invoke APDU に以下の情報を含ませてもよい。

- msgCentreId 要素にメッセージセンタ識別子
- nbOfMessages 要素にサービス対象ユーザメッセージ数
- originatingNr 要素にメッセージを残したユーザのエンドポイントアドレス
- timestamp 要素にメッセージが残された時間
- Priority 要素にサービス対象ユーザの最も高プライオリティのメッセージのプライオリティ

もし、**mwiActivate** Invoke APDU がサービス対象ユーザへのコールバック要求に使用されたならば、nbOfMessages 要素は 0 にセットされ、また msgCentreId 要素は、コールバックをする相手のエンドポイントのアドレスがセットされなければならない。

MWI-MC-Wait 状態では、**mwiActivate** か **mwiDeactivate** の Return Result APDU を受信するとメッセージセンタエンドポイントは T1 タイマを開始し、MWI-MC-Idle 状態にならなければならない。

注-メッセージセンタエンドポイントは、メッセージセンタエンティティへ受け取った事を示さなければならない。

メッセージセンタエンドポイントは、サービス対象ユーザへの呼非依存シグナリングコネクションをクリアする責任を持つ。これは **mwiActivate** または **mwiDeactivate** Return Result APDU を受ける事により起こるかも知れない。代わりにシグナリングコネクションはそれが適当なら他のアプリケーションのためにシグナリングコネクションを維持してもよい。

7.4.1.1.2 例外手順

MWI-MC-Wait 状態では、サービス対象ユーザから **mwiActivate** / **mwiDeactivate** Return Error APDU を受け取った時は、メッセージセンタエンドポイントは、T1 タイマを終了し、MWI-MS-Idle 状態に入らなければならない。

もし、T1 タイマが満了したら、メッセージセンタエンドポイントは、MWI-MC-Idle 状態に入らなければならない。

注-メッセージセンタエンドポイントはメッセージセンタエンティティが拒否されたことを示すべきである。

7.4.1.2 サービス対象ユーザにおける動作

7.4.1.2.1 通常手順

呼非依存シグナリングコネクション (TTC 標準 JT-H450.1 の 7.2 節で定義している) の転送モードによって **mwiActivate** / **mwiDeactivate** Invoke APDU を受け、開始/停止が可能な時には、サービス対象ユーザは、SS-MWI を開始/停止して **mwiActivate** / **mwiDeactivate** Return Result APDU をメッセージセンタエンドポイントへ送り、MWI-Ser-Idle 状態に留まらなければならない。

注-サービス対象ユーザは、nbOfMessages 要素が 0 の **mwiActivate** Invoke APDU を msgCentreId 要素で示されたエンドポイントへのコールバック要求と考えなければならない。

コールバックとして使用された場合、開始の基本サービスは、通常生成した呼の基本サービスである。JT-H323 においてこれは通常 allservices(0)となり、JT-H245 でのストリーム属性のメディアの使用を許可する。

mwiDeactivate Invoke APDU にオプションの callbackReq 要素が存在しない時は、サービス対象ユーザは開始している全ての SS-MWI を停止しなければならない。callbackReq 要素が示されている時は、callbackReq が TRUE となっている時はコールバックのための SS-MWI が停止され、callbackReq が FALSE となっている時は

コールバックのためではない SS_MWI が停止されなければならない。

7.4.1.2.2 例外手順

mwiActivate / mwiDeactivate Invoke APDU を受信すると開始/停止の要求を受け入れられないならば、サービス対象ユーザはエラーの値を割り当てた **mwiActivate / mwiDeactivate** Return Error APDU か Reject APDU を送信しなければならない。

7.4.2 問い合わせ

7.4.2.1 メッセージセンタエンドポイントにおける動作

7.4.2.1.1 通常手順

MWI-MC-Idle 状態において、(TTC 標準 JT-H450.1 の 7.2 節で規定される) 呼非依存シグナリングコネクションの転送モードを用いる **mwiInterrogate** Invoke APDU を受信した時、問い合わせが可能かつ、メッセージセンタ識別子も受信した場合にはこれが正しいなら、メッセージセンタエンドポイントは SS-MWI の状態を獲得し、**mwiInterrogate** Return Result APDU をサービス対象ユーザへ返送すると共に MWI-MC-Idle 状態に留まらなければならない。Return Result APDU に含むことができる情報は、通常手順の節で述べた **mwiActivate** Invoke APDU において送信される情報と同様である。

もし **mwiInterrogate** Invoke APDU にて指定された **basicService** の値が **allServices** なら、メッセージセンタはサービス対象ユーザに対し SS-MWI が開始済みであるような基本サービスの一覧を提供し、さらに実装に依存して基本サービス毎に、**mwiActivate** Invoke APDU において送信される情報と同様の任意の付加的情報を提供してもよい。

もしオプションの **callbackReq** 要素が **mwiInterrogate** Invoke APDU に存在しないなら、メッセージセンタは照合するすべての SS-MWI 開始についての情報を提供しなければならない。もし **callbackReq** 要素が存在するなら、**callbackReq** の値が TRUE の場合は照合するコールバックのための SS-MWI 開始の情報が提供され、**callbackReq** の値が FALSE の場合は照合するコールバックのためでない SS-MWI 開始の情報が提供されなければならない。

7.4.2.1.2 例外手順

(TTC 標準 JT-H450.1 の 7.2 節で規定される) 呼非依存シグナリングコネクションの転送モードを用いる **mwiInterrogate** Invoke APDU を受信した時、問い合わせが不可能か、あるいは不正なメッセージセンタ識別子が含まれるなら、メッセージセンタエンドポイントは **mwiInterrogate** Return Error APDU をサービス対象ユーザへ返送すると共に MWI-MC-Idle 状態に留らなければならない。

7.4.2.2 サービス対象ユーザにおける動作

7.4.2.2.1 通常手順

ユーザからの問い合わせ要求を受信すると、サービス対象ユーザは (TTC 標準 JT-H450.1 の 7.2 節で規定される) 呼非依存シグナリングコネクションの転送モードを用いる **mwiInterrogate** Invoke APDU をメッセージセンタエンドポイントへ送信しなければならない。サービス対象ユーザはタイマ T2 を開始して MWI-Ser-Wait 状態に入らなければならない。**mwiInterrogate** Invoke APDU はサービス対象ユーザのエンドポイントアドレスおよび問い合わせが適用される基本サービス、そしてオプションとしてメッセージセンタ識別子を含まなければならない。

MWI-Ser-Wait 状態において、**mwiInterrogate** Return Result APDU を受信すると、サービス対象ユーザはタイマ T2 を停止し、MWI-Ser-Idle 状態へ入らなければならない。

注-サービス対象ユーザはユーザへ結果を表示すべきである。

注-サービス対象ユーザは、nbOfMessages が 0 に等しい mwiInterrogate Return Result APDU 中のMWIInterrogateResElt を、msgCentreId で指定されるエンドポイントへのコールバック要求と見なさなければならない。

サービス対象ユーザは、メッセージセンタエンドポイントへの呼非依存シグナリングコネクションを解除する責任がある。mwiInterrogate Return Result APDU を受信した時にそうしても良い。あるいは、もしあれば、他のアプリケーションのためにシグナリングコネクションを保持しても良い。

7.4.2.2.2 例外手順

MWI-Ser-Wait 状態において、メッセージセンタエンドポイントからの mwiInterrogate Return Error APDU を受信すると、サービス対象ユーザはタイマ T2 を停止し、MWI-Ser-Idle 状態へ入らなければならない。

もしタイマ T2 が満了したら、サービス対象ユーザは MWI-Ser-Idle 状態へ入らなければならない。

注-サービス対象ユーザはユーザへ拒否を表示すべきである。 .

サービス対象ユーザは、メッセージセンタエンドポイントへの呼非依存シグナリングコネクションを解除する責任がある。mwiInterrogate Return Error APDU ないし Reject APDU を受信した時、またはタイマ T2 の満了時にそうしても良い。あるいは、もしあれば、他のアプリケーションのためにシグナリングコネクションを保持しても良い。

7.4.3 プリミティブ

7.4.3.1 メッセージセンタプリミティブ

表 1/JT-H450.7

メッセージセンタプリミティブ

一般名称	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
MWIActivate	パラメータ	未定義	未定義	- ¹
MWIDeactivate	パラメータ	未定義	未定義	- ¹
MWIIinterrogate	未定義	パラメータ	パラメータ	未定義
1 “-” はパラメータが存在しないことを示す（製造者特有のパラメータが与えられるかも知れない）				

7.4.3.2 プリミティブ定義

これらのプリミティブの定義を以下に示す。

- a) MWIActivate.request はサービス対象ユーザにおいて SS-MWI を開始するため使用される
- b) MWIActivate.confirm はサービス対象ユーザにおいて SS-MWI の開始が成功したか失敗したかを伝える
- c) MWIDeactivate.request はサービス対象ユーザにおいて SS-MWI を停止するため使用される
- d) MWIDeactivate.confirm はサービス対象ユーザにおいて SS-MWI の停止が成功したか失敗したかを伝える
- e) MWIIinterrogate.indication はサービス対象ユーザがその SS-MWI 状態を問い合わせていることを表示する
- f) MWIIinterrogate.response はサービス対象ユーザへ MWIIinterrogate Return Result APDU または MWIIinterrogate Return Error APDU により SS-MWI 状態を伝える

7.4.3.3 パラメータ定義

MWIActivate.request パラメータ

- servedUserNr: サービス対象ユーザのエンドポイントアドレス
- basicService: 開始の対象となるサービス
- msgCentreId: メッセージセンタの識別子（オプション）
- nbOfMessages: サービス対象ユーザのメッセージ数（オプション）
- originatingNr: メッセージを残したユーザのエンドポイントアドレス（オプション）
- timestamp: メッセージが残された時の時刻（オプション）
- priority: サービス対象ユーザへの最も高プライオリティのメッセージのプライオリティ（オプション）

MWIActivate.confirm(ack と rej)

- (rej)userNotSubscribed

- (rej)invalidServedUserNumber
- (rej)basicServiceNotProvided
- (rej)undefined

MWIDeactivate.request パラメータ

- servedUserNr: サービス対象ユーザのエンドポイントアドレス
- basicService: 停止の対象となるサービス
- msgCentreId: メッセージセンタの識別子 (オプション)
- callbackReq: 停止をコールバック要求に制限 (オプション)

MWIDeactivate.confirm(ack と rej)

- (rej) userNotSubscribed
- (rej) invalidServedUserNumber
- (rej) basicServiceNotProvided
- (rej) undefined

MWIInterrogate.ind パラメータ

- servedUserNr: サービス対象ユーザのエンドポイントアドレス
- basicService: サービス対象ユーザによる MWI 状態問い合わせの対象となるサービス
- msgCentreId: メッセージセンタの識別子 (オプション)
- callbackReq: 結果をコールバック要求に制限 (オプション)

MWIInterrogate.response(ack と rej)パラメータ

• (ack)MWIInterrogateRes: サービス対象ユーザのメッセージ待ち状態。もし MWIInterrogate.ind 中のbasic-Service が “ allServices ” ならば、メッセージセンタはサービス対象ユーザのために SS-MWI が開始されているすべての基本サービスの一覧を提供しなければならない。

- (rej) userNotSubscribed
- (rej) invalidServedUserNumber
- (rej) notActivated
- (rej) invalidMsgCentreId
- (rej) undefined

7.4.3.4 サービス対象ユーザプリミティブ

表 2/JT-H450.7

サービス対象ユーザプリミティブ

一般名称	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
MWIActivate	未定義	パラメータ	- ¹	未定義
MWIDeactivate	未定義	パラメータ	- ¹	未定義
MWIIinterrogate	パラメータ	未定義	未定義	パラメータ
1 “-” はパラメータが存在しないことを示す（製造者特有のパラメータが与えられるかも知れない）				

7.4.3.5 プリミティブ定義

これらのプリミティブの定義を以下に示す。

- a) MWIActivate.indication はメッセージセンタからの SS-MWI 開始を要求する信号である
- b) MWIActivate.response(ack と rej)はメッセージセンタにより SS-MWI 開始を認めるかまたは拒否する
- c) MWIDeactivate.indication メッセージセンタからの SS-MWI 停止を要求する信号である
- d) MWIDeactivate.response(ack と rej)はメッセージセンタにより SS-MWI 停止を認めるかまたは拒否する
- e) MWIIinterrogate.request はメッセージセンタから SS-MWI 状態を得るために使用される
- f) MWIIinterrogate.confirm はメッセージセンタからの SS-MWI 状態情報を伝えるのに使用される

7.4.3.6 パラメータ定義

MWIActivate.indication パラメータ

- servedUserNr: サービス対象ユーザのエンドポイントアドレス
- basicService: 開始の対象となるサービス
- msgCentreId: メッセージセンタの識別子（オプション）
- nbOfMessages: サービス対象ユーザのメッセージ数（オプション）
- originatingNr: メッセージを残したユーザのエンドポイントアドレス（オプション）
- timestamp: メッセージが残された時の時刻（オプション）
- priority: サービス対象ユーザへの最も優先度が高いメッセージの優先度（オプション）

MWIActivate.response (ack とrej)

- (rej) userNotSubscribed
- (rej) invalidServedUserNumber
- (rej) basicServiceNotProvided
- (rej) undefined

MWIDeactivate.indication パラメータ

- servedUserNr: サービス対象ユーザのエンドポイントアドレス
- basicService: 停止の対象となるサービス
- msgCentreId: メッセージセンタの識別子 (オプション)

- callbackReq: 停止をコールバック要求に制限 (オプション)

MWIDeactivate.response (ack と rej)

- (rej) userNotSubscribed
- (rej) invalidServedUserNumber
- (rej) basicServiceNotProvided
- (rej) undefined

MWIIInterrogate.request パラメータ

- servedUserNr: サービス対象ユーザのエンドポイントアドレス
- basicService: サービス対象ユーザによる MWI 状態問い合わせの対象となるサービス
- msgCentreId: メッセージセンタの識別子 (オプション)
- callbackReq: 結果をコールバック要求に制限 (オプション)

MWIIInterrogate.confirm(ack と rej)パラメータ

- (ack)MWIIInterrogateRes: サービス対象ユーザのメッセージ待ち状態(プリミティブ定義の節を参照)
- (rej) userNotSubscribed
- (rej) invalidServedUserNumber
- (rej) notActivated
- (rej) invalidMsgCentreId
- (rej) undefined

7.5 ゲートキーパーでの動作

ゲートキーパーは透過的に mwiActivate Invoke APDU および mwiDeactivate Invoke APDU をサービス対象エンドポイントへ転送すべきである。ただし、ゲートキーパーないしプロキシは、例えばサービス対象エンドポイントがサービス外の時に、コールバック要求を蓄積するなど、mwiActivate Invoke APDU および mwiDeactivate Invoke APDU についてサービス対象ユーザとして動作しても良い。そのような場合、サービス対象エンドポイントはその MWI を次のように様々な方法で更新する。

- エンドポイントは、mwiInterrogate Invoke APDU をゲートキーパーないしプロキシへ送信しても良い。この場合、mwiInterrogate Invoke APDU 中の msgCentreId がゲートキーパーないしプロキシの識別子とならなければならない。

- ゲートキーパーないしプロキシは、要求に応じ、(通常はゲートキーパーとのエンドポイント登録に従って) mwiActivate Invoke APDU および mwiDeactivate Invoke APDU をサービス対象エンドポイントへ送信しても良い。

- JT-H450.7 の適用範囲外のメカニズムの使用。

- 通常この機能を使用することで、ゲートキーパーないしプロキシにおいて、未知のメッセージセンタからサービスを提供できないエンドポイントへ送信された MWI 開始および停止の蓄積が可能になる

る。これは特にコールバック要求の場合に当てはまる。そのようなエンドポイントのサービスが復旧した時、既知のメッセージセンタへは MWI について問い合わせることができるが、他には MWI 情報の元に関する情報を持たないことになる。

・注-これらのメカニズムは、サービス対象ユーザから既知のメッセージセンタへ mwiInterrogate Invoke APDU を用いて問い合わせることに加えて、あるいはその代わりとして用いることができる。

ゲートキーパーないしプロキシに蓄積された MWI 情報とサービス対象エンドポイントに蓄積された情報との同期は、JT-H450.7 の適用範囲外である。

7.6 SS-MWI と他の付加サービスとの相互動作

本節は、SS-MWI と、TTC 標準 JT-H450 で現在定義されている他の付加サービスとのプロトコル上の相互動作を規定する。

本標準の後で出版された付加サービスとの相互動作については、それらの標準を参照せよ。

7.6.1 コールフォワーディング (forwarding) (SS-CFU, SS-CFNR, SS-CFB) との相互動作

相互動作無し。

注-MWI は転送先ユーザへ再転送されるべきではない。表示 (ind) はサービス対象ユーザへ与えられても良い。

7.6.2 コールトランスファ (transfer) (SS-CT) との相互動作

相互動作無し。

7.6.3 コールホールド (hold) (SS-HOLD) との相互動作

相互動作無し。

7.6.4 コールパーク (Park) (SS-PARK) およびコールピックアップ (Pickup) (SS-PICKUP) との相互動作

相互動作無し。

7.6.5 コールウェイティング (Waiting) (SS-CW) との相互動作

相互動作無し。

7.7 SS-MWI におけるセキュリティ上の注意

SS-MWI は JT-H225.0 の呼非依存シグナリングコネクションを APDU の転送に用いている。サービス対象ユーザは、mwiActivate Invoke APDU ないし mwiDeactivate Invoke APDU を処理する前に、メッセージセンタを認証すべきである。同様に、メッセージセンタエンドポイントは mwiInterrogate Invoke APDU を受け入れる前に、要求元のサービス対象ユーザを認証すべきである。認証手順は ITU-T 勧告 H.235 に記述されている。

MWI 手順を用いたコールバック要求を受け入れるアプリケーションは、コールバックを開始する前にコールバック要求の msgCentreId フィールドにて提供される宛先アドレスをフィルタする手段を提供すべきである。

8. SS-MWI のシグナリングフロー

本節は、SS-MWI サービスのメッセージシーケンス例を示す。

簡明にするため、エンドポイントとゲートキーパー間の相互動作は省略してある。そのような相互動作には、受付のための RAS メッセージ、および呼シグナリングのゲートキーパー中継が用いられる場合のメッセージ中継が含まれる。ゲートキーパーは、普通は SS-MWI に対して透過的である。

8.1 SS-MWI 開始のメッセージシーケンス例

本節は、SS-MWI 開始のシーケンス例を示す。

最初の例は、MWI の最初の開始後にメッセージセンタエンドポイントによって呼非依存シグナリングコネクションが解放されないシナリオを示す。これは、例えばメッセージセンタエンドポイントが mwiActivate Return Result APDU を受信する前に待機中のメッセージ数が変化した場合に起こり得る。

呼受付メッセージはエンドツーエンドに送信されないため、通常 APDU の返送結果には用いない。

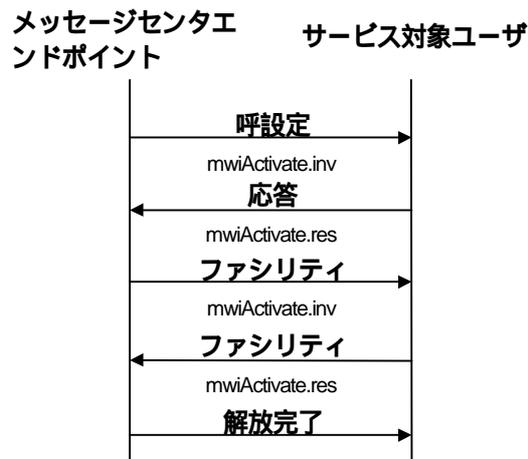


図 1/JT-H450.7

SS-MWI の開始の例

MWI 開始メカニズムをコールバック要求のために用いることも可能である。この場合、オプションの originatingNr 要素および nbOfMessages 要素を含まなければならない。

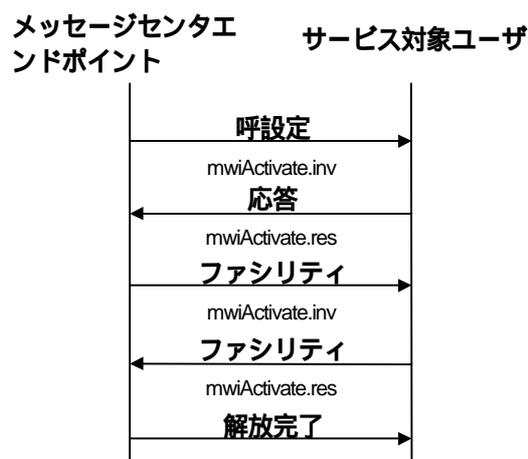


図 2 /JT-H450.7

SS-MWI を用いるコールバック要求の例

8.2 SS-MWI 停止のメッセージシーケンス例

本節は、SS - MWI 停止のシーケンス例を示す。

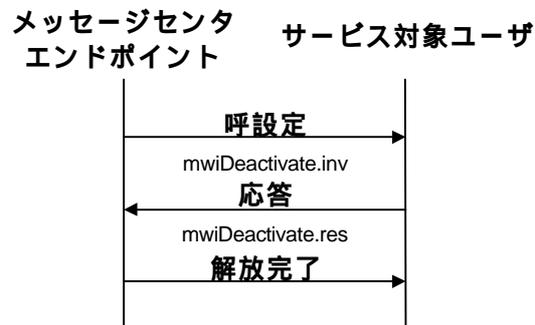


図 3/JT-H4507

SS-MWI の停止の例

8.3 SS-MWI 問い合わせのメッセージシーケンス例

本節は、SS - MWI 問い合わせのシーケンス例を示す。

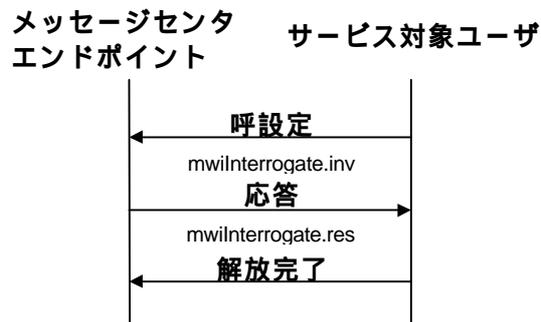


図 4 /JT-H450.7

SS-MWI の問い合わせの例

9. 仕様記述言語 (SDL) 図

メッセージウェイティング通知のシグナリングエンティティの手続きは、図 6 /JT-H450.7 から図 10 /JT-H450.7 までの SDL で記述される。プリミティブとその意味は 7.4.3 節を参照すること。SDL と前節のテキストとの間に不一致がある場合、テキストが優先されなければならない。

SDL の記号は、図 5 /JT-H450.7 で定義する。網を介して送られる JT-H450.1 の APDU は、以下のボールド体の文字の省略形で示される:

- (.inv) Invoke APDU
- (.rr) Return Result APDU
- (.re) Return Error APDU

(.rej) Reject APDU

(注記) 原文では FIGURE 6/H.450.7 から FIGURE 10/H.450.7 において、一部に FIGURE 5/H.450.7 に定義されていない記号が使用されているが、これは原文の誤りであり、本標準にて修正した。

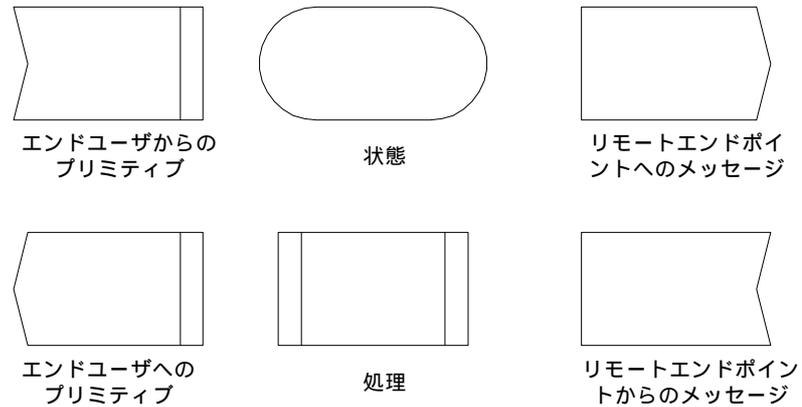


図 5/JT-H450.7

SDL 記号

9.1 メッセージセンタエンドポイントにおけるSS-MWIのSDL記述

本節の図はメッセージセンタエンドポイントにおけるSS-MWI付加サービス制御エンティティの動作を示す。

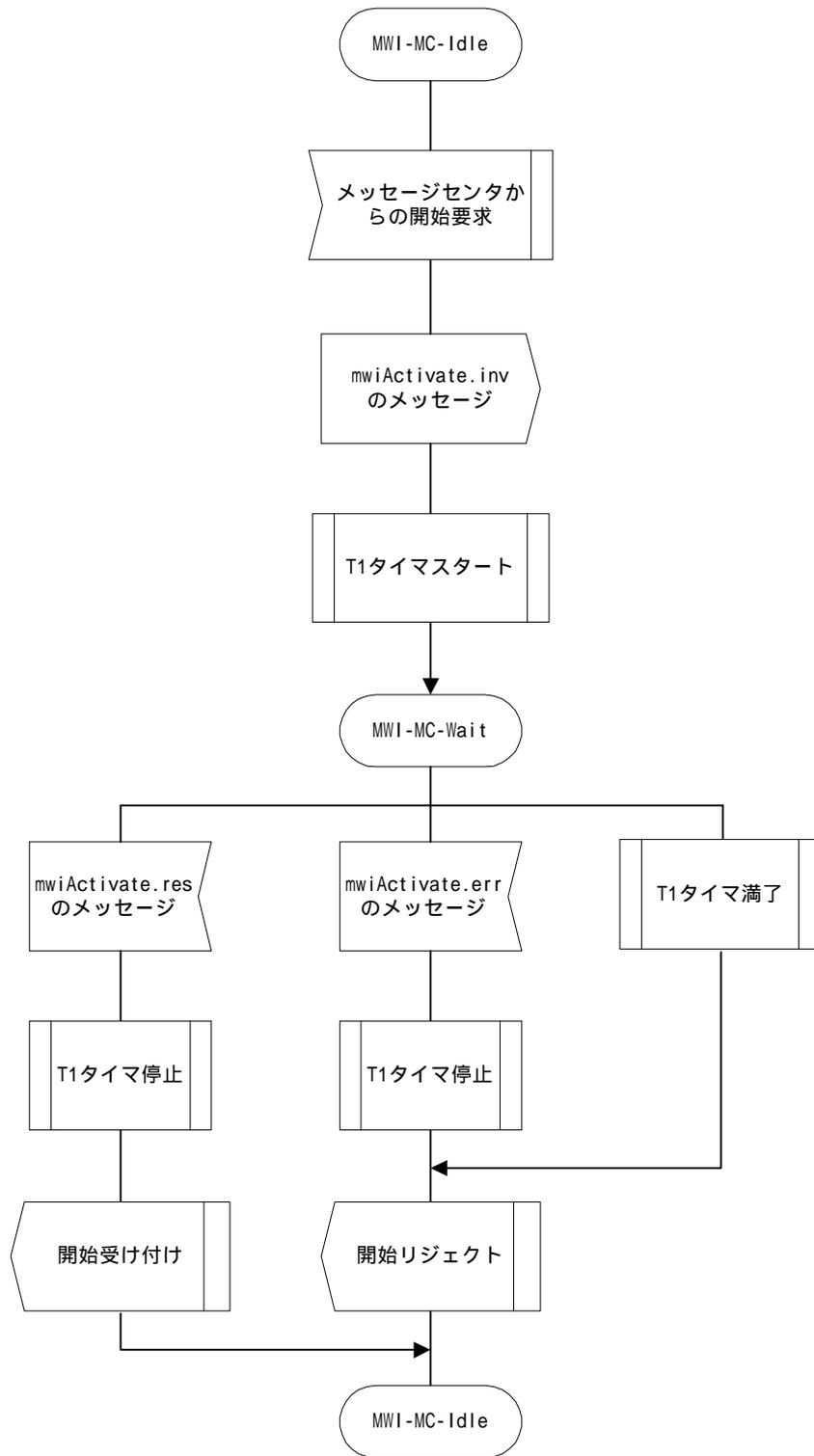


図 6 /JT-H450.7

メッセージセンタエンドポイントにおけるSS-MWI 開始のSDL 記述

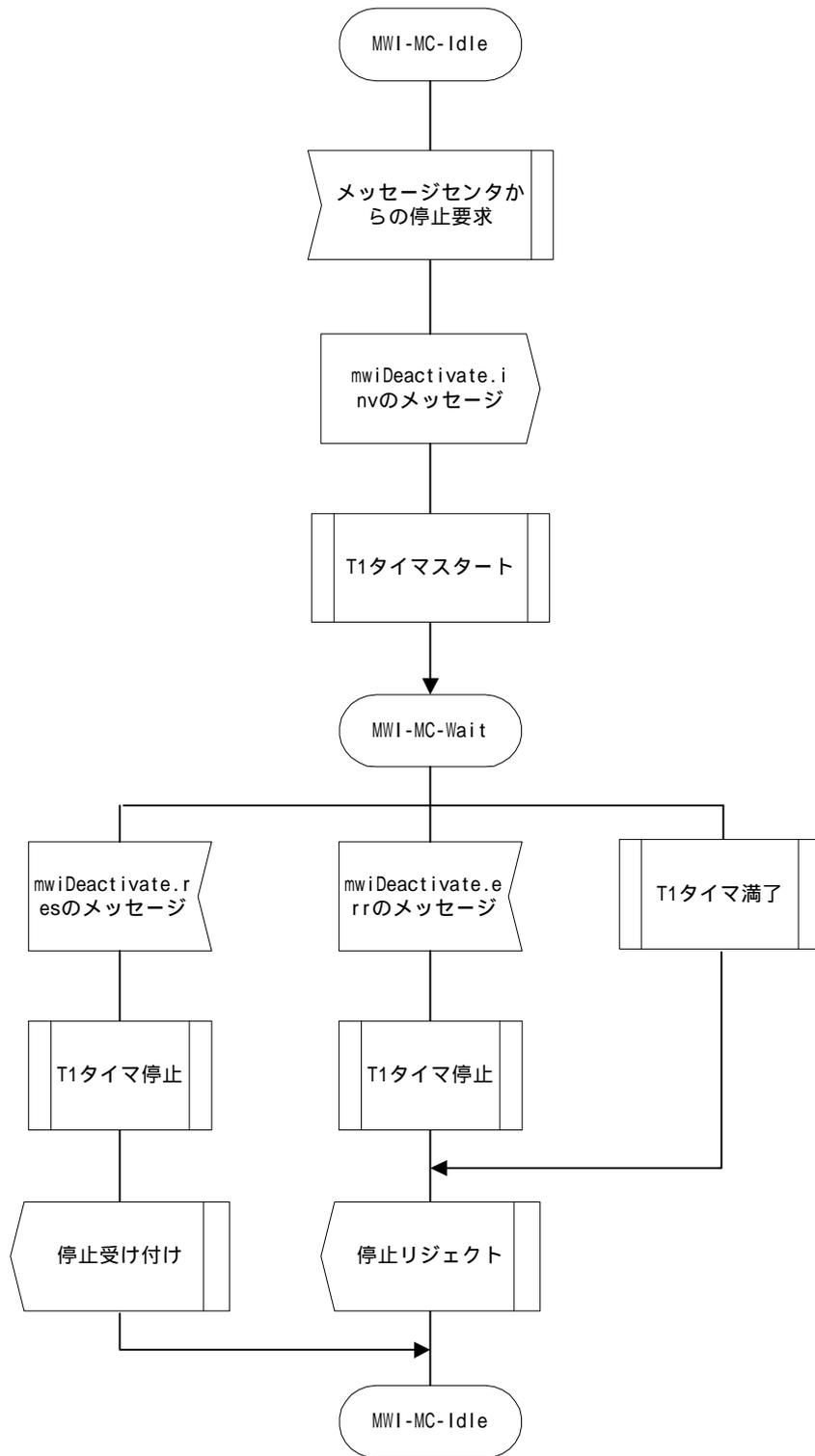


図 7/JT-H450.7

メッセージセンタエンドポイントにおけるSS-MWI 停止のSDL 記述

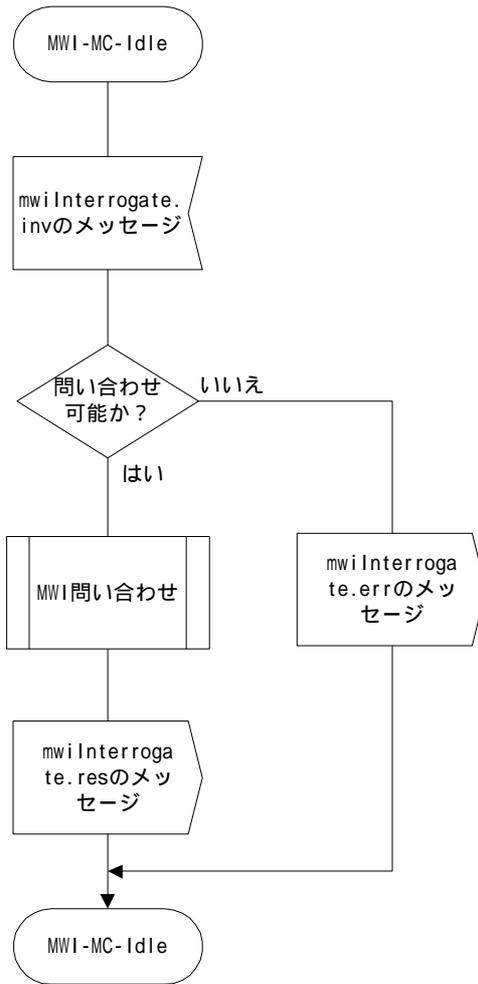


図 8/JT-H450.7

メッセージセンタエンドポイントにおけるSS-MWI 問い合わせのSDL 記述

9.2 サービス対象ユーザにおけるSS-MWIのSDL記述

本節の図はサービス対象ユーザにおけるSS-MWI付加サービス制御エンティティの動作を示す。

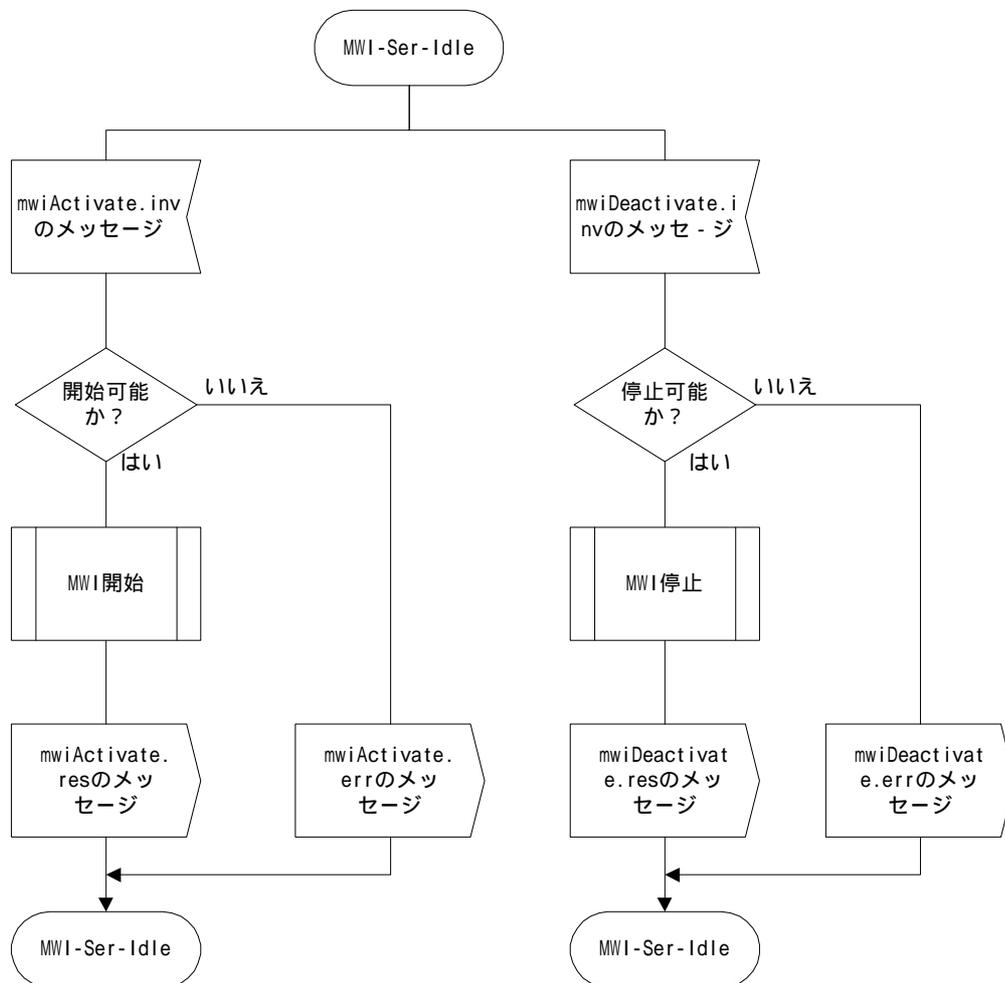


図 9/JT-H450.7

サービス対象エンドポイントにおけるSS-MWI 開始 / 停止のSDL 記述

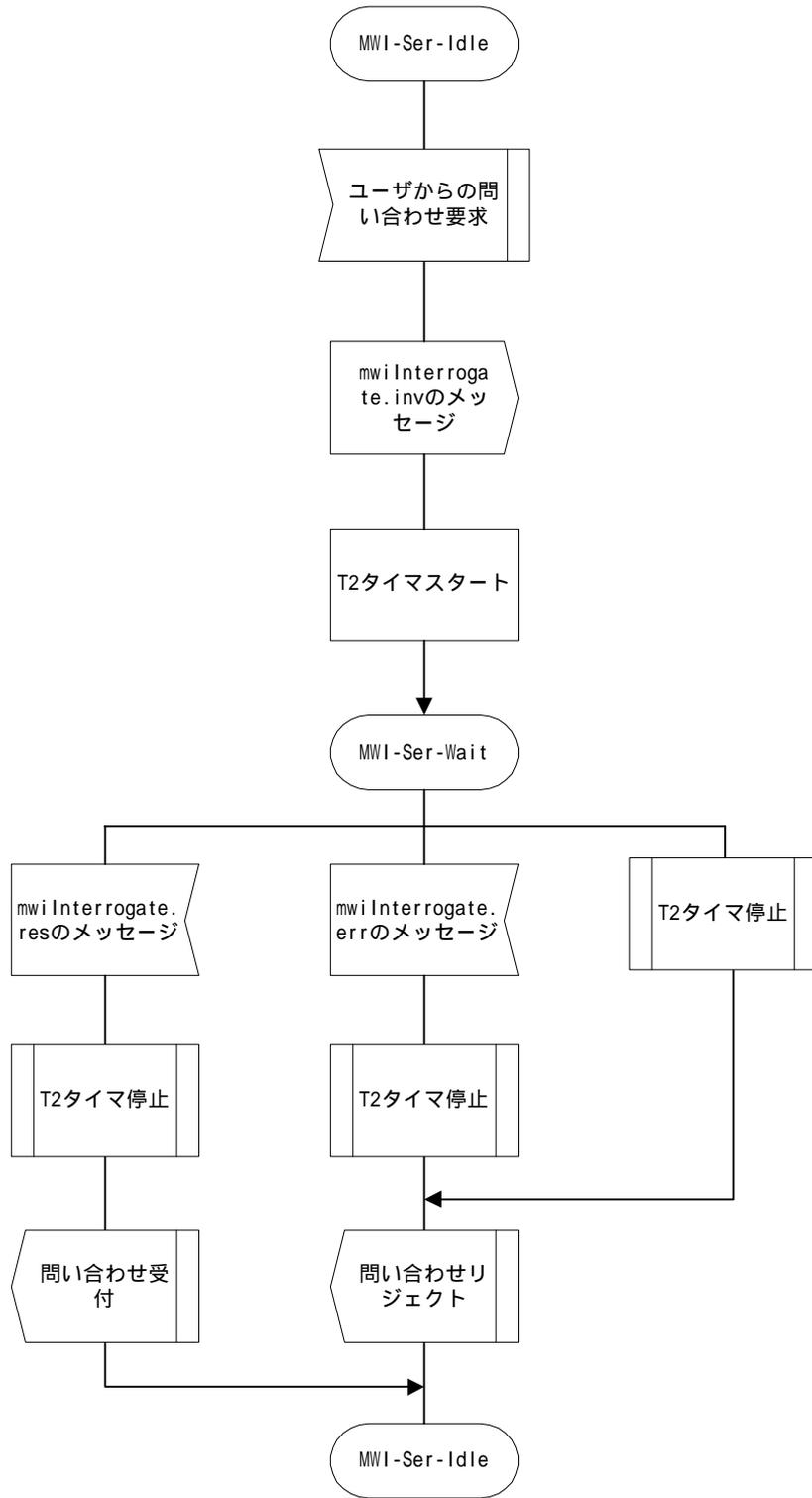


図 10/JT-H450.7

サービス対象エンドポイントにおけるSS-MWI 問い合わせのSDL 記述

第1版 執筆作成協力者 (敬称略) (1999年9月現在)

(JT-H450.7 制定)

第三部門委員会

部門委員長 飯島 裕雄 日本電気(株)
副部門委員長 小澤 和幸 NTTコミュニケーションズ(株)
副部門委員長 山岡 一仁 沖電気工業(株)

委員 川内 晴雄 ケイ・ティ・ディ(株)
" 山階 正樹 NTT 移動通信網(株)
" 森 文男 (株)エヌ・ティ・ティ・データ
" 牟田 総男 岩崎通信機(株)
" 勝川 保 住友電気工業(株)
" 酒井 一郎 日本アイ・ピー・エム(株)
" 井坂 章 (株)リコー

委員 蟻川 義男 東京電力(株)
" 中村 寿博 日本情報通信コンサルティング(株)
" 古賀 得二 WG3-1 委員長・富士通(株)
" 中山 文信 WG3-1 副委員長・(株)東芝
" 森田 隆士 WG3-2 委員長・(株)日立製作所
" 久保 輝幸 WG3-2 副委員長・NTTコミュニケーションズ(株)
" 小林 信之 WG3-2 副委員長・三菱電機(株)

第三部門委員会 第二専門委員会

専門委員長 森田 隆士 (株)日立製作所
副専門委員長 久保 輝幸 NTTコミュニケーションズ(株)
副専門委員長 小林 信之 三菱電機(株)

委員 野崎 均 (株)インテック
" 牟田 総男 岩崎通信機(株)
" 千村 保文 沖電気工業(株)
" 高橋 匠 キヤノン(株)
" 西田 正樹 シャープ(株)
" 大間 稔 住友電気工業(株)
" 関 豊 (株)東芝
" 金田 佳久 日本アイ・ピー・エム(株)
" 沼田 幸喜 日本ルセントテクノロジー(株)
" 坂本 秀紀 日本電気(株)
" 宮川 徳一 日本無線(株)
" 木下 成顕 (株)日立製作所

委員 大西 洋也 (株)フジクラ
" 田川 昌俊 富士ゼロックス(株)
" 小野 嘉久 富士通(株)
" 村田 健一郎 古河電気工業(株)
" 森 孝志 松下通信工業(株)
" 沼倉 歩 三菱電機(株)
" 寺尾 雄一 (株)リコー
" 山崎 哲哉 (株)アルファシステムズ
" 岩倉 久純 東京電力(株)
" 加藤 芳章 日本情報通信コンサルティング(株)
" 濱井 龍明 (株)京セラ DDI 未来通信研究所

[JT-H450.7 の制定 検討グループ]

リーダー 千村 保文 沖電気工業(株)
委員 新 政薦 NTTコミュニケーションズ(株)
" 石井 基章 (株)インテック
" 宇田川 研一 岩崎通信機(株)
" 山田 武史 沖電気工業(株)
" 谷川 兆宏 キヤノン(株)
" 岩田 康裕 住友電気工業(株)
" 樫本 晋一 (株)東芝
" 中橋 修 日本電気(株)
" 東 義一 日本ビクター(株)

委員 佐藤 克彦 日本無線(株)
" 氏家 誠 (株)日立製作所
" 西村 孝士 (株)日立レコテクノロジー
" 梅津 彰人 (株)フジクラ
" 高木 健至 富士通(株)
" 吉羽 治峰 松下通信工業(株)
" 中村 貞利 三菱電機(株)
" 寺尾 雄一 (株)リコー

事務局 元吉 茂 (第三技術部)