

JT-H450.4
JT-H323のための保留呼付加サービス
〔 Call Hold 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のための保留呼付加サービスH. 450.4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

参照している勧告、標準等

TTC標準:

JT-H323、JT-H225.0、JT-H245、JT-H450.1

(2)他の国内標準との関連

目次

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1 | 適用範囲 | 2 |
| 2 | 参照している標準 | 2 |
| 3 | 用語と定義 | 2 |
| 4 | 略語 | 2 |
| 5 | 概要 | 3 |
| 5.1 | 自局保留呼 | 4 |
| 5.2 | 対局保留呼 | 4 |
| 6 | メッセージと情報要素 | 4 |
| 7 | 保留元エンドポイント動作 | 5 |
| 7.1 | 正常処理 | 5 |
| 7.1.1 | 自局保留呼 | 5 |
| 7.1.2 | 対局保留呼 | 5 |
| 7.2 | 例外処理 | 5 |
| 7.2.1 | 自局保留呼 | 5 |
| 7.2.2 | 対局保留呼 | 5 |
| 8 | 被保留エンドポイントでの処理 | 6 |
| 8.1 | 正常処理 | 6 |
| 8.1.1 | 自局保留呼 | 6 |
| 8.1.2 | 対局保留呼 | 6 |
| 8.2 | 例外処理 | 6 |
| 8.2.1 | 自局保留呼 | 6 |
| 8.2.2 | 対局保留呼 | 6 |
| 8.3 | 付加的処理 | 6 |
| 9 | 相互接続 | 6 |
| 9.1 | SCN との相互接続 | 6 |
| 9.2 | 他の付加サービスとの相互接続 | 7 |
| 9.2.1 | コールトランスファ(JT-H450.2) | 7 |
| 9.2.2 | JT-H323 拡張会議 | 7 |
| 9.2.3 | コールウェイティング(JT-H450.6) | 7 |
| 9.2.4 | コールパークとコールピックアップ(JT-H450.5) | 7 |
| 10 | ゲートキーパー/プロキシの動作 | 7 |
| 10.1 | 対局保留呼 | 7 |
| 10.2 | 自局保留呼 | 7 |
| 11 | 自局保留呼 | 8 |
| 11.1 | 運用モデルとシグナリング手順 | 8 |
| 11.1.1 | 自局保留呼 | 8 |
| 11.1.2 | 対局保留呼 | 9 |
| 11.2 | 保留中シグナリングエンティティ(HGSE) - 保留中シグナリングエンティティユーザ(HGSE USER)間の通信 | 11 |
| 11.2.1 | プリミティブ一覧 | 11 |
| 11.2.2 | プリミティブ定義 | 12 |
| 11.2.3 | パラメータ定義 | 12 |
| 11.2.4 | 状態 | 12 |
| 11.3 | 被保留シグナリングエンティティ(HDSE)と被保留シグナリングエンティティユーザ(HDSE ユーザ)間の通信 | 12 |
| 11.3.1 | プリミティブ一覧 | 12 |
| 11.3.2 | プリミティブ定義 | 12 |
| 11.3.3 | パラメータ定義 | 13 |
| 11.3.4 | 状態 | 13 |

| | | |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| 11.4 | タイマ..... | 13 |
| 11.5 | カウンタ | 13 |
| 12 | SS-HOLD をサポートするオペレーション..... | 13 |
| 13 | SDL..... | 16 |
| 13.1 | 自局保留呼 SDL..... | 17 |
| 13.2 | 対局保留呼 SDL..... | 19 |

要約

この付加サービスでは、JT- H.323(パケットベースのマルチメディア通信システム)ネットワークにおける保留呼付加サービスを制御する手順とシグナリングプロトコルに関して記述している。

SS-HOLD は起動した(保留元)ユーザ A がユーザ B(ユーザ A がアクティブコールしたユーザ)を保留状態にし(被保留ユーザ)、その後、再度ユーザ B との通信を復旧することを可能にする。

保留状態の間、ユーザ B は音楽および/もしくはビデオが提供される。起動した(保留元)ユーザ A はユーザ B が保留されている間、他の動作を行ってもよい。例えば、他のユーザ C のコンサルティング。

ユーザ A とユーザ B 間の呼は SS-HOLD が起動する前にアクティブ状態にしなければならない。

本標準は、標準 JT-H450.1 で定義された「JT-H323 における付加サービスのサポートのための汎用機能プロトコル」として利用される。

1 適用範囲

本標準は、保留 (SS-HOLD) について明記したもので、JT-H323 エンドポイントでサポートされる基本サービスに適用される。

2 参照している標準

以下の ITU-T 勧告、TTC 標準およびその他の参考文献は、本標準の規定を構成する規定を含み、このテキストから参照される。発行時、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。そのため、本標準の全ユーザは、以下にリストされた勧告、標準およびその他の参考文献の最も新しい版数の適用の可能性を研究することを進める。現在有効な ITU-T 勧告、TTC 標準のリストは、定期的に出版されている。

- [1] TTC 標準 JT-H323(1998)、パケットに基づくマルチメディア通信システム
- [2] TTC 標準 JT-H225.0(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
- [3] TTC 標準 JT-H245 V3(1998)、マルチメディア通信のために制御プロトコル
- [4] TTC 標準 JT-H450.1(1998)、JT-H323 における付加サービスサポート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。

開始状態 (Active state)

JT-H225.0 での呼状態 U10`Active` (CONNECT メッセージ後)

エンドポイント; ターミナル; ユーザ (Endpoint; terminal; user)

JT-H323 参照

対局保留呼 (Far-end call hold (Remote-end call hold))

サービス起動ユーザが被保留エンドポイントに、被保留ユーザへ MOH を提供するように要求する SS-HOLD シナリオ。

JT-H323 呼 (H.323 Call)

JT-H323 参照

保留ユーザ、ユーザ B (Held user, User B)

遠隔ユーザ A によって保留状態にされているユーザ。

メディア保留 (Media on Hold (MOH))

保留状態で被保留ユーザに提供してもよいメディアパターン。これは、音楽、放送、ビデオ、フリーズ (空き) フレームそして他の表示を含んでいる。

自局保留呼 (Near-end call hold)

保留元エンドポイントから被保留ユーザに MOH を供給する SS-HOLD シナリオ。

プロキシ (Proxy)

プロキシは、SS-HOLD と関連して、対局保留呼のための呼シグナリングパス上のメッセージを横取りするエンティティである。これは、SS-HOLD のために、ユーザ B に代わって動作するためである。プロキシエンティティはゲートキーパと関係しているか個々の通話エンティティでもよい。

サービス起動ユーザ、ユーザ A (Served User, holding user, User A)

遠隔ユーザ B を保留中にするユーザ

4 略語

本標準の目的のために、以下の略語を使用する。

| | |
|-------------|---|
| ASN.1 | Abstract Syntax Notation No. 1 抽象構文記法 1 |
| 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 |
| GK | Gatekeeper ゲートキーパー |
| HGSE (User) | Holding Signalling Entity (User) 保留元シグナリングエンティティ (ユーザ) |
| HDSE (User) | Held Signalling Entity (User) 被保留シグナリングエンティティ (ユーザ) |
| MOH | Media on Hold メディア保留 |
| NFE | Network Facility Extension 拡張ネットワークファシリティ |
| SCN | Switched Circuit Network 交換型回線ネットワーク |
| SDL | Specification and Description Language 仕様記述言語 |
| SS-HOLD | Supplementary Service Hold 保留付加サービス |

5 概要

保留呼(SS-HOLD)は、もともと発呼ユーザもしくは着呼ユーザに関わらず、サービス起動ユーザに既存呼の通信を中断し、その後、必要であれば被保留ユーザとの通信を再確立する(すなわち復旧する)ことを許可する。

SS-HOLD は付加サービスを起動するために完全な JT-H323 呼(オーディオとビデオメディアストリーム)を適用する。JT-T120呼の保留と同じくメディアストリームのサブセットのみの保留は今後の課題である。

被保留ユーザが保留状態にある間、サービス起動ユーザは他の動作を行ってもよい。例えば、もう一人のユーザと通信(コンサルト)する、プライベートサイドトークをする、など。

保留はアクティブ状態にある呼に対して、サービス起動ユーザによってのみ起動される。メディアチャネルの通信は中断され、呼は保留状態になる。遠隔パーティーには通知が行われ、適当である場合、決められた MOH パターン(例えば、保留映像および/もしくは保留音)が、被保留ユーザに供給される。その時、サービス起動ユーザは保留状態にある呼に影響を与えることなく、他の呼を起こすか、または受け入れ、もしくは他のサービスを使用してもよい。

注記：ミュート、オーディオ論理チャネルのクローズもしくはビデオ論理チャネルのクローズ(JT-H221 の ' video-off ' コマンドに対応する) と反対に、SS-HOLD は機能的な付加サービスの制御を可能にする。インプリメンテーションは例えば、SS-HOLD が起動されるかどうかに関係なく、他の機能のインボケーションに依存/関連付けしてもよい。呼が保留されている間、サービス起動ユーザおよび/もしくは被保留ユーザは、それらの機能のインプリメンテーションに依存する他の機能の実行から制限してもよい。例えば、被保留ユーザはその呼を保留状態にすることを制限される。(同時保留)

サービス起動ユーザは呼の保留状態を終了するために復旧手順を起動する。被保留パーティーは復旧を通知され、そしてメディアチャネル上の通信が再確立される。

インプリメンテーションは呼が保留状態に留まることが出来る時間を制限する。遠隔ユーザが保留のままであることを知らせるために、警告がサービス起動ユーザに提供される(すなわち保留タイムアウト通知が提供される)。

2 つのシナリオ「自局保留呼」と「対局保留呼」が SS-HOLD に規定される。これらの方法の一方もしくは他方のどちらかを起動するかどうかの決定は、インプリメンテーションおよびアプリケーションの問題である。

注記：自局保留呼の使用を決定する理由は、例えば会社のローカルなアナウンスおよび被保留パーティーへの通知を提供する機会の使用である。対局保留呼を起動する理由はネットワークトラフィックを減少することである。

5.1 自局保留呼

保留は保留元エンドポイントにおいてローカル手順として起動される。保留元エンドポイントは、被保留エンドポイントに保留通知を送ることにより保留状態を知らせる。そして、保留元エンドポイントは被保留エンドポイントからユーザパケットを受信するのを止めると共に、被保留エンドポイントにユーザパケットを送信するのを止める。保留通知を受信した被保留エンドポイントはユーザパケットを送信するのを止めるが、受信チャンネルは聞き続ける。

オープンされたチャンネルにより、および保留元エンドポイントのリソースにより、以下の MOH 情報が、保留元エンドポイントから被保留エンドポイントへ提供される。

- オーディオ論理チャンネルの音楽 / アナウンス
- ビデオ論理チャンネルのビデオ
- ビデオおよびオーディオチャンネル上のビデオおよびオーディオ
- オーディオチャンネルの音楽 / アナウンスを加えたビデオチャンネルの凍結フレーム(静止画像)
- 他の指示

復旧も保留元エンドポイントのローカル手順である。保留元ユーザは復旧通知を送信することにより保留状態の終了について被保留ユーザに知らせる。

5.2 対局保留呼

保留元エンドポイントは、被保留エンドポイントが MOH を被保留ユーザに供給することを要求して保留要求を遠隔エンドポイントに送信する。

被保留エンドポイントは要求を受け入れて確認を返信するか、もしくは適切な理由で要求を拒否する。要求を拒否した場合、保留元エンドポイントは保留が実施されていないことを知る。そしてユーザ A とユーザ B は、SS-HOLD インボケーションの前に用いられたメディアタイプに基づいた通信を続けることができる。

遠隔保留要求が受け入れられた場合、SS-HOLD インボケーションの前に保留元エンドポイントと被保留エンドポイント間に用いられたメディアタイプおよび被保留エンドポイントのリソースにより、以下の MOH 情報が、被保留エンドポイントから被保留ユーザまでローカルに供給される。

- 音楽 / アナウンス
- ビデオ
- オーディオを加えたビデオ
- 音楽 / アナウンスを加えた凍結したフレーム(静止画像)
- 他の指示

SS-HOLD インボケーションの前に保留元エンドポイントと被保留エンドポイント間にオープンされた複数の論理チャンネルは維持される。保留元エンドポイントは無音とブランクの固定フレーム(ビデオ論理チャンネルを使用中のとき)を遠隔エンドポイントに送る。

対局保留要求が遠隔エンドポイントに拒否された場合、サービス起動ユーザに通知される。

保留元ユーザは復旧要求を被保留エンドポイントに送信することにより、被保留呼を復旧する。被保留エンドポイントは保留状態を終了して、その確認を送信するか、もしくは復旧要求を拒否する。復旧要求が拒否された場合、保留元エンドポイントは呼を消去できる。

遠隔復旧要求が成功した後、ユーザ A とユーザ B は SS-HOLD インボケーションの前に用いられたメディアタイプに基づいた通信を続ける。

6 メッセージと情報要素

12 章で SS-HOLD によって述べられているオペレーションは、JT-225.0 ファシリティメッセージに含まれる JT-450.1 付加サービス APDU の中で送られる。

12 章で定義されているオペレーションの Invoke APDU を送信するとき、NFE の destinationEntity データ要素は、"endpoint" という値を含まなければならない。

holdNotific、retrieveNotific オペレーションの invoke APDU を送信するとき、インタラプテーション APDU は、discardAnyUnrecognizedInvokePdu という値を含まなければならない。

remoteHold、remoteRetrieve オペレーションの Invoke APDU を送信するとき、インタラプテーション APDU は、rejectAnyUnrecognizedInvokePdu という値を含まなければならない。

7 保留元エンドポイント動作

7.1 正常処理

7.1.1 自局保留呼

SS-HOLD が提供されているとき、ローカルユーザより自局保留呼要求を受信すると、保留元エンドポイントは遠隔エンドポイントに、**holdNotific** Invoke APDU を含んだファシリティメッセージを送信し、Hold_NE_Held 状態にしなければならない。MOH は、被保留ユーザに提供されなければならない。

ローカルユーザからの自局回復要求を受信すると、保留元エンドポイントは、Hold_NE_Held 状態にあるエンドポイントへの回復要求であるかどうかチェックしなければならない。もしそうであれば、保留元エンドポイントは、**retrieveNotific** Invoke APDU を含んだファシリティメッセージを被保留エンドポイントに送信し、MOH を遠隔エンドポイントに送信することを停止しなければならない。ユーザ A とユーザ B は、お互いにコミュニケーションを継続する。

論理チャネルの状態は、自局保留呼付加サービスによって影響を受けない。メディア保留に関する詳細情報は 5 節参照。

7.1.2 対局保留呼

ローカルユーザから遠隔保留要求を受信すると、サービス起動エンドポイントは SS-HOLD を提供できるかどうかチェックしなければならない。もし可能であるならば、サービス起動エンドポイントは、**remoteHold** Invoke APDU を含んだファシリティメッセージを遠隔エンドポイントに送信し、T1 タイマを開始し Hold_RE_Requested 状態に遷移しなければならない。

remoteHold Return Result APDU を含んだファシリティメッセージを受信すると、T1 タイマを停止し Hold_RE_Held 状態に遷移する。

保留呼のメディアコネクションによって占有されたい帯域は、他の呼が再利用してもよい。メディア保留に関する詳細情報は 5 節参照。

ローカルユーザから遠隔回復要求を受信すると、サービス起動エンドポイントは、Hold_RE_Held 状態にあるエンドポイントに対する回復要求であるかどうかチェックしなければならない。そうであるならば、サービス起動エンドポイントは、**remoteRetrieve** Invoke APDU を含んだファシリティメッセージを被保留エンドポイントに送信し、T2 タイマを開始し Hold_RE_Retrieve_Req 状態に遷移しなければならない。

remoteRetrieve Return Result APDU を含んだファシリティメッセージを受信すると、保留元エンドポイントは T2 タイマを停止し、必要であれば帯域を再確保して、Hold_Idle 状態に遷移しなければならない。

7.2 例外処理

7.2.1 自局保留呼

holdNotific Invoke APDU の応答として、あるいは、Hold_NE_Held 状態の時に **retrieveNotific** Invoke APDU の受信応答としてリジェクト APDU を、無視しなければならない (SS-HOLD 付加サービスを遠隔エンドポイントが理解できないことを意味する)。その場合、被保留ユーザ B は、MOH を受け入れることで保留状態を知り、MOH の中止及び正常通話の再開にて保留からの回復を認識する。

7.2.2 対局保留呼

保留元エンドポイントは、ローカルユーザが、同一の呼に対して、同時に様々な遠隔保留呼要求することを許してはならない。つまり、ある呼に対して(1)T1 タイマがかけられているときや(2)すでに Hold_RE_Held 状態に遷移しているときには、保留元エンドポイントは、その呼に対して **remoteHold** Invoke APDU を送信してはならない。

remoteHold Invoke APDU に対して、**remoteHold** Return Error APDU を含んだファシリティメッセージを受信したときには、保留元エンドポイントはタイマを停止し、保留処理を終了し Hold_Idle 状態に遷移しなければならない。サービス起動エンドポイントは、このような場合、対局保留呼処理をリトライするか、自局保留呼処理を行ってもよい。

remoteHold Invoke APDU に対して、Reject APDU を含んだファシリティメッセージを受信したときには、保留元エンドポイントは、T1 タイマを停止し、保留処理を終了し Hold_Idle 状態に遷移しなければならない。サービス起動エンドポイントは、このような場合、自局保留呼を実行してもよい。

T1 タイマがタイムアウトしたとき、保留元エンドポイントは、保留処理を終了し Hold_Idle 状態に遷移しなければならない。オプションとして、保留元エンドポイントは、自局保留呼処理を起動してもよい。

保留元エンドポイントは、ローカルユーザが、同一の呼に対して、同時に様々な遠隔回復要求することを許してはならない。つまり、ある呼に対して(1)T2 タイマがかけられているときや(2)すでに Hold_Idle 状態に遷移しているときには、保留元エンドポイントは、その呼に対して remoteRetrieve Invoke APDU を送信してはならない。

RemoteRetrievenita に対して、**remoteRetrieve Return Error APDU** が **Reject APDU** を含んだファシリティメッセージを受信したときには、保留元エンドポイントは T2 タイマを停止し、被保留呼を解放しなければならない。

T2 タイマがタイムアウトしたとき、保留元エンドポイントは被保留呼を解放しなければならない。

8 被保留エンドポイントでの処理

8.1 正常処理

8.1.1 自局保留呼

holdNotific Invoke APDU か **retrieveNotific Invoke APDU** を含んだファシリティメッセージを受信することで、ユーザ B に保留もしくは回復を通知してもよい。保留呼に関係した論理チャンネルは影響されない。被保留ユーザは、開かれている論理チャンネルを聞き続けなければならない。

メディア保留に関する詳細情報は 5 節参照。

8.1.2 1 対局保留呼

remoteHold Invoke APDU を含んだファシリティメッセージを受信したとき、保留が受け入れられる場合、被保留エンドポイントは、**remoteHold Return Result APDU** を含んだファシリティメッセージを返送し、Hold_RE_Held 状態に遷移しなければならない。そして、その呼のメディアコネクションによって占有されていた帯域は、一時的に解放されたものとみなさなければならない。被保留エンドポイントは、被保留ユーザに MOH を提供しなければならない。

Hold_RE_Held 状態にあるときに、**remoteRetrieve Invoke APDU** を含んだファシリティメッセージを受信したとき、被保留エンドポイントはローカルユーザへの MOH 提供を停止し、サービス起動ユーザとの論理チャンネルを再確立しなければならない。**remoteRetrieve Return Result APDU** を含んだファシリティメッセージを返送し、Hold_Idle 状態に遷移しなければならない。

メディア保留に関する詳細情報は 5 節参照。

8.2 例外処理

8.2.1 自局保留呼

不適用である。

8.2.2 対局保留呼

対局保留呼が受け入れられないとき、被保留エンドポイントは、適当なエラー理由が設定されている **remoteHold Return Error APDU** を含んだファシリティメッセージを返送しなければならない。

受信した **remoteRetrieve Invoke APDU** が、Hold_RE_Held 状態にある呼と関係がないときは、エラー値として **invalidCallState** が設定されている **remoteRetrieve Return Error APDU** を含んだファシリティメッセージを返送しなければならない。

8.3 付加的処理

保留中に、ローカルユーザから受信した保留要求をローカルに拒否してもよい。言い換えれば、同時保留はオプションである。

保留状態にある呼（自局保留呼か対局保留呼）は、保留呼のどちらかの側で、JT-H323 呼クリア処理によってクリアされてもよい。

9 相互接続

9.1 SCN との相互接続

SS-HOLD はゲートウェイ相互接続機能を使用する他の規格により定義されている付加サービスと通信して相互接続を行う。詳細なゲートウェイ相互接続手順の記述はこの標準の適用範囲外であり、他の標準で記述する。

9.2 他の付加サービスとの相互接続

9.2.1 コールトランスファ(JT-H450.2)

コンサルテーションより前に第 1 呼はホールドの準備をして、サービス起動ユーザはコールトランスファを起動する前に被保留ユーザを復旧させなければならない。サービス起動ユーザは **callTransferInitiate** Invoke APDU よりも **retrieveNotific** Invoke APDU (自局保留呼時)、もしくは **remoteRetrieve** Invoke APDU (対局保留呼時)のどちらかを優先してメッセージに含めて送信する。もしくは **callTransferInitiate** Invoke APDU を含めて同じメッセージ内で送信する。

9.2.2 JT-H323 拡張会議

分散した拡張会議もしくは拡張会議に基づいた集約 MCU のメンバは保留元エンドポイントが MOH を供給しないが無音及び、ブランクの固定フレームを供給しなければならないという制約付きで自局保留呼を起動してもよい。アクティブ MC(MCU)には **holdNotific** Invoke APDU を送信しなければならない。アクティブ MC を含むエンティティはオプションとして他の拡張会議のメンバに **holdNotific** Invoke APDU をパスしてもよい。

分散した拡張会議もしくは拡張会議に基づいた集約 MCU のメンバは対局保留呼を起動してはいけない。

拡張会議メンバ(集約拡張会議)とポイントツーポイント通信をもつ MCU は保留により拡張会議メンバと通信してもよい。これは自局保留呼と対局保留呼の両方に適用する。

9.2.3 コールウェイティング(JT-H450.6)

ユーザはウェイティングコールを受け入れることが可能となるために SS-HOLD を起動してもよい。

9.2.4 コールパークとコールピックアップ(JT-H450.5)

被保留ユーザが被保留呼上で SS パークを要求した場合、SS パーク要求はローカルで拒否しなければならない。

10 ゲートキーパー/プロキシの動作

ゲートキーパー経路モデルでは、ゲートキーパーは透過的に SS-HOLD オペレーションをパスしなければならない。(自局保留呼と対局保留呼の両方に適用する)

以下の代理のゲートキーパー/プロキシ手順は適用してもよい。

10.1 対局保留呼:

サービス起動エンドポイント - 被保留エンドポイント間のコールパス上に存在するプロキシは **remoteHold** Invoke APDU を含むファシリティメッセージを受信して動作してもよい。この場合のプロキシは対局保留呼では被保留エンドポイントとして動作しなければならないし、自局保留呼ではサービス起動エンドポイントとして動作するかもしれない。SS-HOLD の一部として、この場合、プロキシは MOH を被保留エンドポイント B に供給しなければならない。もしすでに利用できないのであれば、エンドポイント A-B 間の論理チャネルを閉じて、新しいチャネルをプロキシと被保留エンドポイントの間に確立しなければならない。そのため標準 JT-H323 の 8.4.6 項で記述している "Third party initiated pause and re-routing" の手順を適用しなければならない。一例として、手順を例証するシグナリングフローは図 9/JT-H450.4 もを参照すること。

remoteHold Invoke APDU を付随したファシリティメッセージをインターセプトするプロキシは、その後に **remoteRetrieve** Invoke APDU を付随した受信ファシリティメッセージもインターセプトしなければならない。**remoteRetrieve** Invoke APDU を受信した時、プロキシ/エンドポイント B 間の論理チャネルを閉じて、(もし利用できないのであれば)、標準 JT-H323 の 8.4.6 項で記述している "Third party initiated pause and re-routing" の手順を使用してエンドポイント A-B 間の新しいチャネルを確立しなければならない。プロキシが自局保留呼の起動エンドポイントとして動作するオプションを選択した場合(すなわち **holdNotific** Invoke APDU を被保留エンドポイントに送信した時)、プロキシは保留から回復する間に被保留エンドポイントへ **retrieveNotific** Invoke APDU を送信しなければならない。一例として、手順を例証するシグナリングフローは図 12/JT-H450.4 も参照すること。

10.2 自局保留呼:

- 保留元エンドポイントを登録したゲートキーパー/プロキシは保留元エンドポイントの代表である MOH を被保留エンドポイントに供給するという意味を持つ Near-end Call Hold メッセージを受信して動作してもよい。

保留呼の一部として及び保留呼からの回復として、ゲートキーパー/プロキシは望みうる論理チャネルの開閉のために標準 JT-H323 の 8.4.6 項で記述している "Third party initiated pause and re-routing" の手順を使用してもよい。

- 保留中のエンドポイントを登録しなかったゲートキーパー/プロキシは Near-end Call Hold メッセージを受信しても動作してはいけないが、透過的にそれらを被保留エンドポイントにパスしなければならない。

11 自局保留呼

11.1 運用モデルとシグナリング手順

11.1.1 自局保留呼

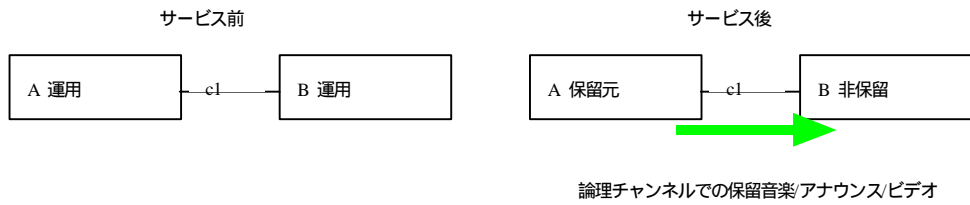


図 1/JT-H450.4
自局保留呼での運用モデル

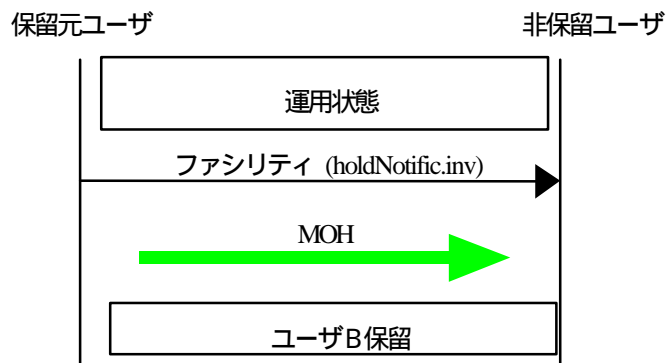


図 2/JT-H450.4
自局保留呼でのシグナリング手順

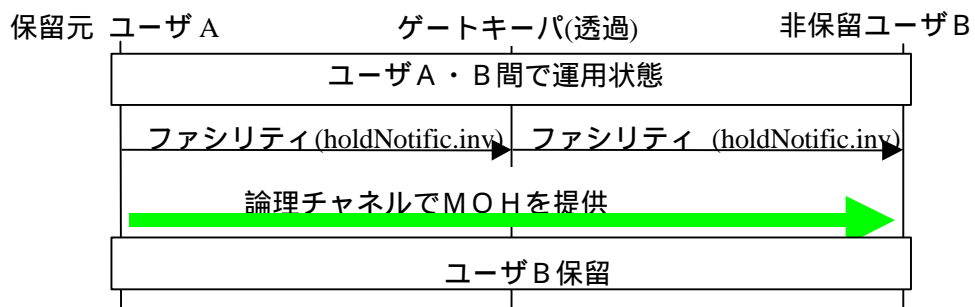


図 3/JT-H450.4
ゲートキーパ経由での自局保留呼のシグナリング手順

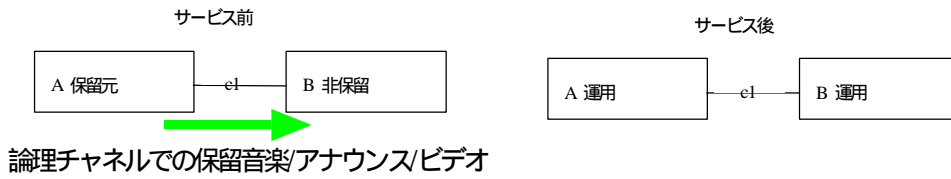


図 4/JT-H450.4
 自局保留呼復旧の運用モデル

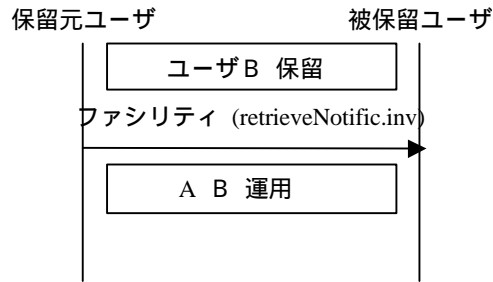


図 5/H.450.4
 自局保留呼回復のシグナリング手順

11.1.2 対局保留呼

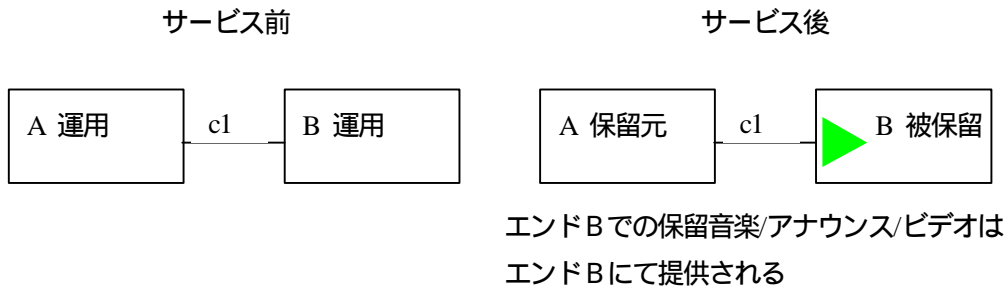


図 6/JT-H450.4
 対局保留呼の運用モデル

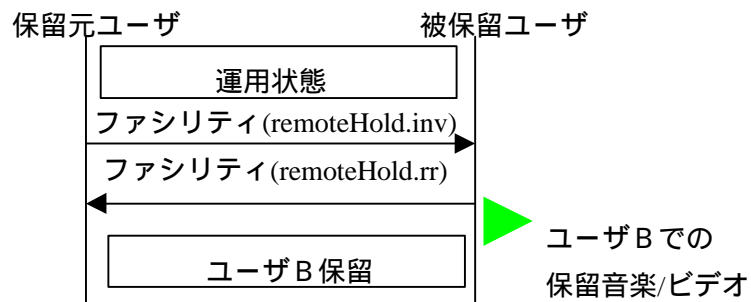


図 7/JT-H450.4
 対局保留呼のシグナリング手順

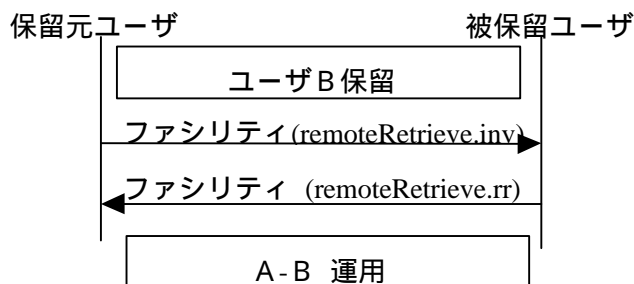
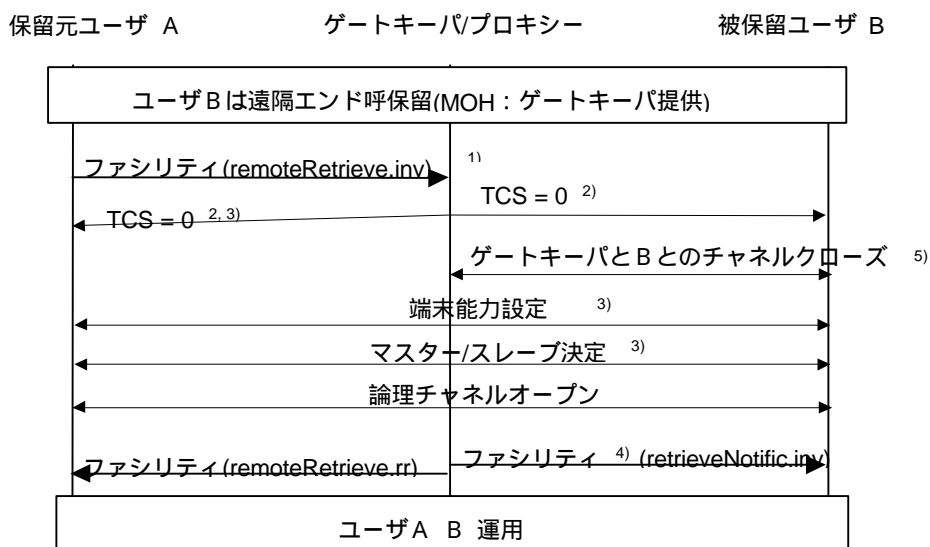


図 11/JT-H450.4
対局保留呼回復のシグナリング手順



- Note 1) ゲートキーパ/プロキシは、遠隔エンド呼保留回復要求に従って処理を行なう。JT-H323 の 8.4.6 節 “三者発行のポーズと再ルーチング” に従って、ゲートキーパ/プロキシと B 間のチャネルをクローズし、A と B 間で新しいチャネルを設定する。
 Note 2) TCS = 0 は、“空の能力セット”を意味する。
 Note 3) 有効である時
 Note 4) オプション
 Note 5) このとき、B は受信チャネルだけをオープンしている。

図 12/JT-H450.4
ゲートキーパ経由の対局保留呼回復のシグナリング手順(例)
(ゲートキーパが対局回復要求に従って処理する。)

11.2 保留中シグナリングエンティティ(HGSE) - 保留中シグナリングエンティティユーザ(HGSE user) 間の通信

11.2.1 プリミティブ一覧

表 1/JT-H.450.4
サービス対象ユーザ側プリミティブ

| 一般名称 | 種別 | | | |
|-----------------|---------|---------|----------|----------|
| | req(要求) | ind(表示) | resp(応答) | conf(確認) |
| holdNotific | - 1) | 未定義 2) | 未定義 | 3) |
| retrieveNotific | - | 未定義 | 未定義 | 未定義 |
| remoteHold | - | 未定義 | 未定義 | パラメータ |
| remoteRetrieve | - | 未定義 | 未定義 | パラメータ |

- 1 "-" は、パラメータが無いことを意味する (製造者特有パラメータを表さない)
- 2 このプリミティブは未定義であることを意味する
- 3 ローカルで確認

11.2.2 プリミティブ定義

holdNotific.Request HDSE は自局保留呼状態に遷移する。
 retrieveNotific.Request HDSE は保留状態からの復旧を要求する。
 remoteHold.Request HDSE は遠隔保留呼への状態遷移を要求する。
 remoteHold.Confirm 遠隔保留呼要求に対する成功可否を表示する。
 remoteRetrieve.Request HDSE ユーザを遠隔保留呼から復旧させる。
 remoteRetrieve.Confirm 遠隔保留呼に対する復旧要求を表示する。

11.2.3 パラメータ定義

remoteHold.Confirm parameters
 11.3.3 節を参照すること (remoteHold.Response のためのパラメータ)。
 remoteRetrieve.Confirm parameters
 11.3.3 節を参照すること (remoteRetrieve.Response のためのパラメータ)。

11.2.4 状態

Hold_Idle 保留呼手順が開始していない状態。
 Hold_NE_Held 自局保留呼が保留中エンドポイントにより起動された状態。
 Hold_RE_Requested 対局保留呼が要求され、応答待ち中の状態。
 Hold_RE_Held 対局保留呼が正常に要求された状態。
 Hold_RE_Retrieve_Req 対局保留呼の復旧が要求された状態。

11.3 被保留シグナリングエンティティ(HDSE)と被保留シグナリングエンティティユーザ(HDSE ユーザ)間の通信

11.3.1 プリミティブ一覧

表 2/JT-H450.4
 被保留エンドポイント側プリミティブ

| 一般名称 | 種別 | | | |
|-----------------|---------|---------|----------|----------|
| | req(要求) | ind(表示) | resp(応答) | conf(確認) |
| holdNotific | 未定義 2) | - 1) | 未定義 | 未定義 |
| retrieveNotific | 未定義 | - | 未定義 | 未定義 |
| remoteHold | 未定義 | - | パラメータ | 未定義 |
| remoteRetrieve | 未定義 | - | パラメータ | 未定義 |

- 1 "-" は、パラメータが無いことを意味する (製造者特有パラメータを示さない)。
- 2 このプリミティブは未定義であることを意味する。

11.3.2 プリミティブ定義

holdNotific.Indication HGSE が HDSE ユーザを自局保留呼にするよう HDSE ユーザに表示する。
 retrieveNotific.Indication HGSE が HDSE ユーザを自局保留呼状態から復旧するように HDSE ユーザに表示する。
 remoteHold.Indication HGSE からの対局保留呼要求を表示する
 remoteHold.Response HGSE からの対局保留呼要求を確認もしくは拒否する
 remoteRetrieve.Indication 遠隔保留状態の復旧を要求する
 remoteRetrieve.Response HGSE からの遠隔復旧要求を確認もしくは拒否する

11.3.3 パラメータ定義

remoteHold.Response parameters

| | |
|--|----------------------|
| notAvailable: | 基本サービスと連携しての機能は無効 |
| invalidCallState: | 現在の呼状態で保留を不可能にする |
| resourceUnavailable: | 保留完了した呼の最大数 |
| supplementaryServiceInteractionNotAllowed: | 保留禁止の他の付加サービス |
| undefined: | 未定義理由 (製造者特有拡張により確定) |
| invalidCallState: | 現在の呼状態で復旧を不可能にする |
| undefined: | 未定義理由(製造者特有拡張により確定) |

11.3.4 状態

Hold_Idle 保留呼手順が開始されていない状態。

Hold_NE_Held 自局保留呼が起動されていない状態。

Hold_RE_Held 対局保留呼が正常に要求された状態。

11.4 タイマ

T1 - 遠隔保留要求タイマ (タイマ値は管理)

T2 - 遠隔保留復旧要求タイマ (タイマ値は管理)

11.5 カウンタ

なし

12 SS-HOLD をサポートするオペレーション

Call-Hold-Operations

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

notAvailable, invalidCallState, resourceUnavailable, supplementaryServiceInteractionNotAllowed

FROM H4501-General-Error-List

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

NonStandardParameter FROM H323-MESSAGES; -- JT-H225.0 参照

CallHoldOperations OPERATION ::=

```
{holdNotific | retrieveNotific | remoteHold | remoteRetrieve }
```

holdNotific OPERATION ::=

```
{ -- 保留元から被保留 JT-H.323 エンドポイントに自局保留呼機能を起動するために送信
```

```
ARGUMENT HoldNotificArg OPTIONAL TRUE
```

```

RETURN RESULT      FALSE
ALWAYS RESPONDS   FALSE
CODE local: 101
}

```

```

HoldNotificArg ::= SEQUENCE
  {extensionArg     SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
  }

```

```

retrieveNotific      OPERATION ::=
  { -- 保留元から被保留 JT-H.323 エンドポイントに自局保留呼機能の復旧を起動するために送信
  ARGUMENT      RetrieveNotificArg  OPTIONAL TRUE
  RETURN RESULT      FALSE
  ALWAYS RESPONDS   FALSE
  CODE      local: 102
  }

```

```

RetrieveNotificArg ::= SEQUENCE
  {extensionArg     SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
  }

```

```

remoteHold      OPERATION ::=
  { -- 保留元から JT-H323 エンドポイントに遠隔エンドポイント保留呼機能の復旧を起動するために送信
  ARGUMENT      RemoteHoldArg      OPTIONAL TRUE
  RESULT        RemoteHoldRes      OPTIONAL TRUE
  ERRORS {
    notAvailable | -- 基本サービスと連携しての機能は無効
    invalidCallState | --現在の呼状態で保留を不可能にする
    resourceUnavailable | -- 保留完了した呼の最大数
    supplementaryServiceInteractionNotAllowed |
      -- other supplementary service prohibits hold
  }
  -- 保留禁止の他の付加サービス
  undefined -- 未定義理由
  }
CODE      local: 103
}

```

```

RemoteHoldArg ::= SEQUENCE
  {extensionArg     SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...
  }

```

```

RemoteHoldRes ::= SEQUENCE
    {extensionRes    SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
    ...
    }

remoteRetrieve    OPERATION ::=
    { -- 保留元から JT-H323 エンドポイントに遠隔エンドポイント保留呼機能の復旧を起動するために送信
    ARGUMENT    RemoteRetrieveArg    OPTIONAL TRUE
    RESULT      RemoteRetrieveRes     OPTIONAL TRUE
    ERRORS {invalidCallState |
    -- 復旧要求を適用する呼が Hold_RE_Held 状態ではない
        undefined    -- 未定義理由
    }
    CODE local: 104
    }

RemoteRetrieveArg ::= SEQUENCE
    {extensionArg    SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
    ...
    }

RemoteRetrieveRes ::= SEQUENCE
    {extensionRes    SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
    ...
    }

MixedExtension ::= CHOICE
    {
        extension            Extension{{ExtensionSet}},
        nonStandardData    NonStandardParameter
    }

ExtensionSet    EXTENSION ::= {...}
    -- 個々の製造業者によって定義される実値

undefined    ERROR ::=
    {
        PARAMETER    SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension    OPTIONAL TRUE
        CODE local:2002
    }

END    -- 保留オペレーションの終了

```

13 SDL

保留呼シグナリングエンティティに対する手順は、図 14/JT-H450.4 において SDL 形式で記述される。

SDL は、JT-H225.0 の信頼性のあるコネクション上で転送される SS-Call Hold トランスファメッセージだけ示す。JT-H245 手順(例えば、端末能力の交換、マスタ・スレーブの決定、論理チャネルの開設と終結等)を示していない。

ネットワークを通して送られた ROSE APDU は、以下の省略した太文字を使い示す。

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

プリミティブとそれら意味は、11.2 項、11.3 項を参照する。

これらの SDL と前項での文章に矛盾がある場合、文章を優先しなければならない。

特定のゲートキーパーSDL は、提供されない。

以下の SDL に使用されるシンボルは、図 13/JT-H450.4 で定義する。

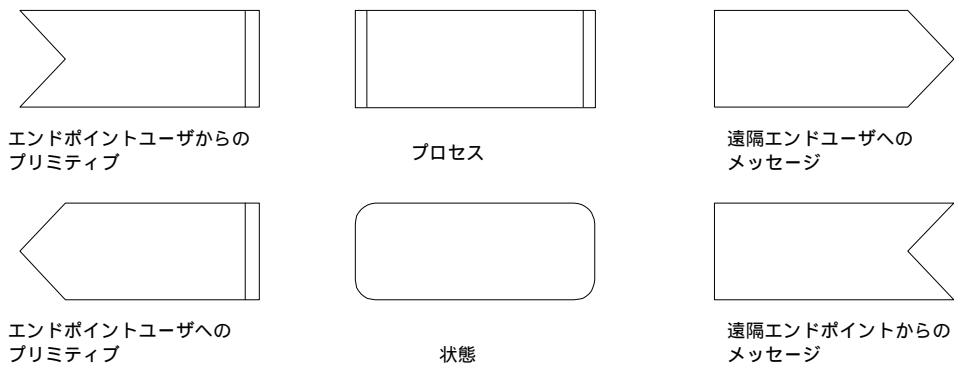


図 13/JT-H.450.4
SDL シンボル

13.1 自局保留呼SDL

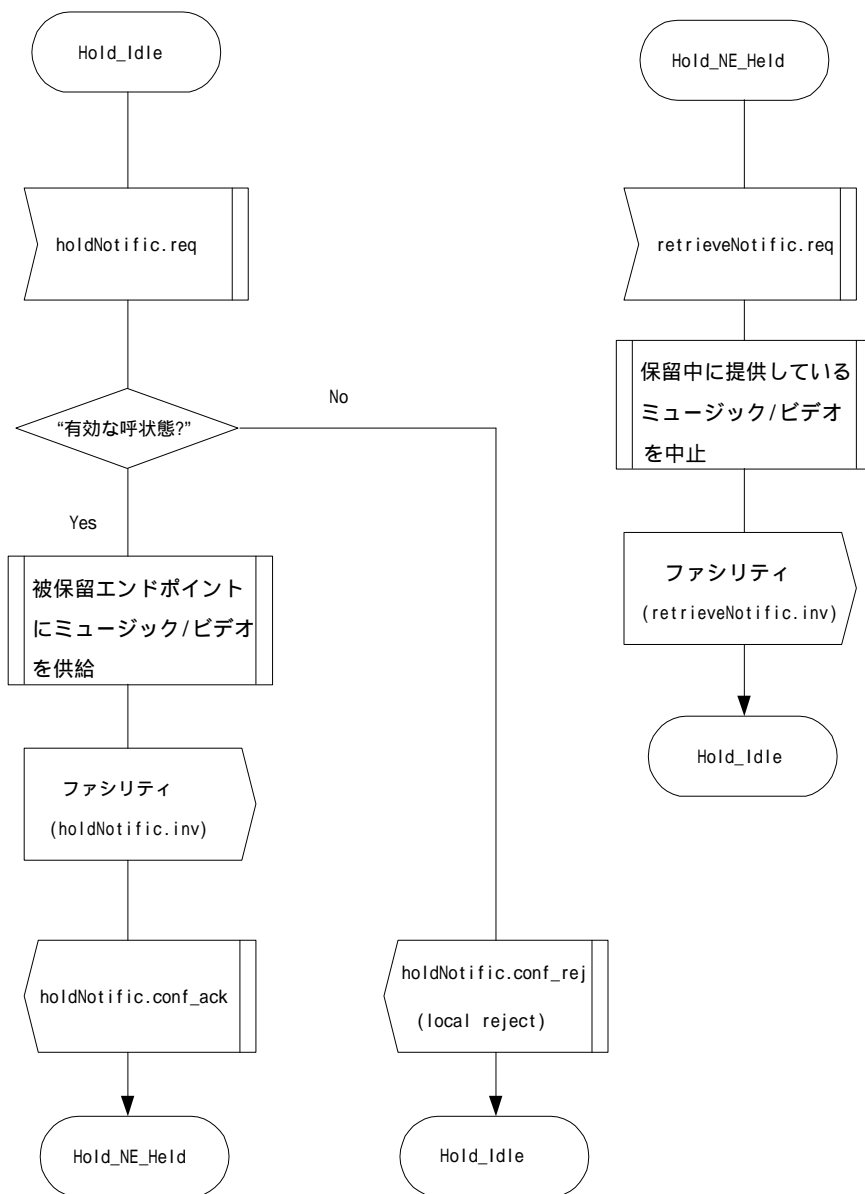


図14/JT-H450.4
自局保留呼 - 保留元SDL

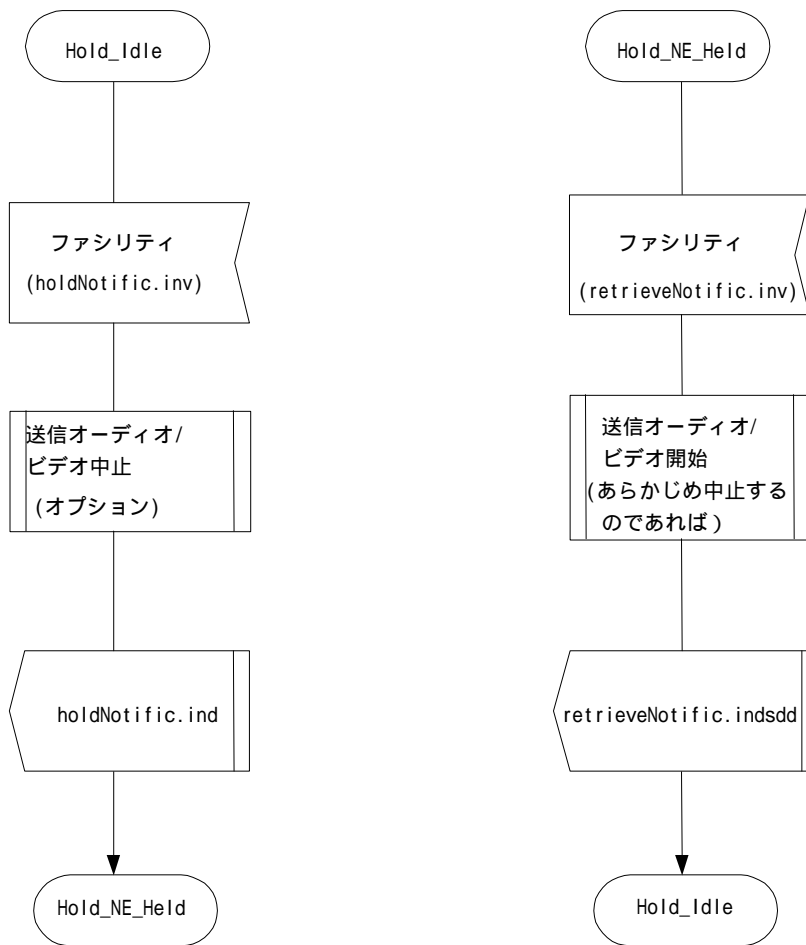


図 15/JT-H450.4
自局保留呼 - 保留元SDL

13.2 対局保留呼SDL

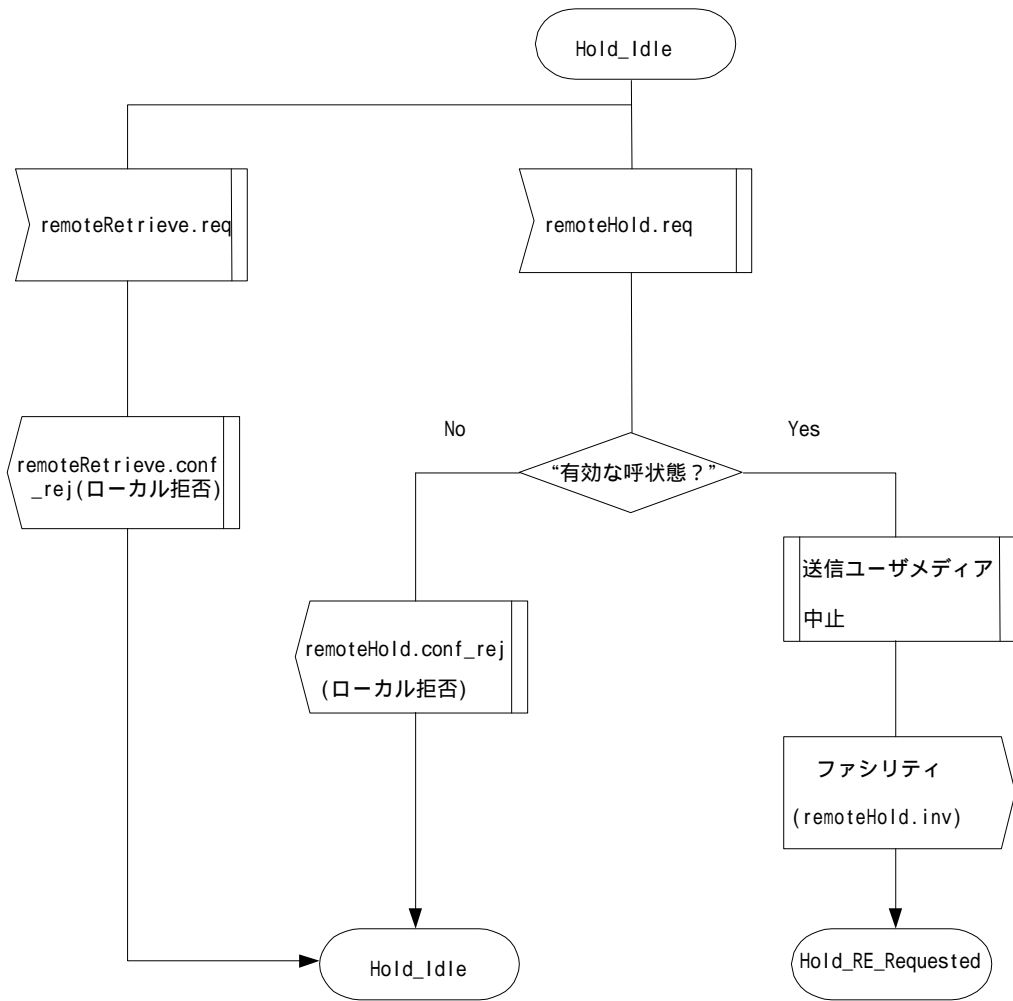


図 16/JT-H450.4
対局保留呼 - 保留元SDL 1/3

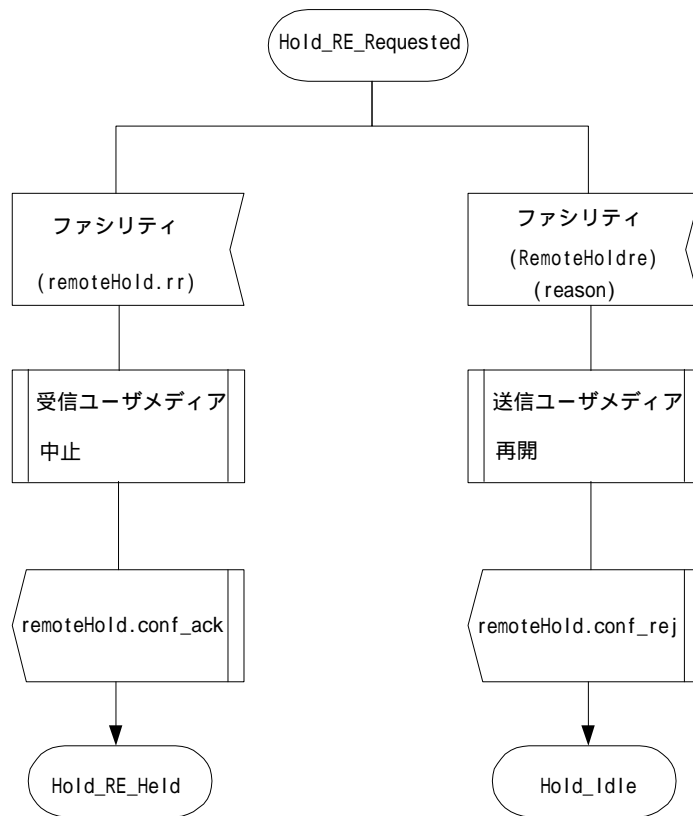


図 17/JT-H450.4
対局保留呼 - 保留元 SDL 2/3

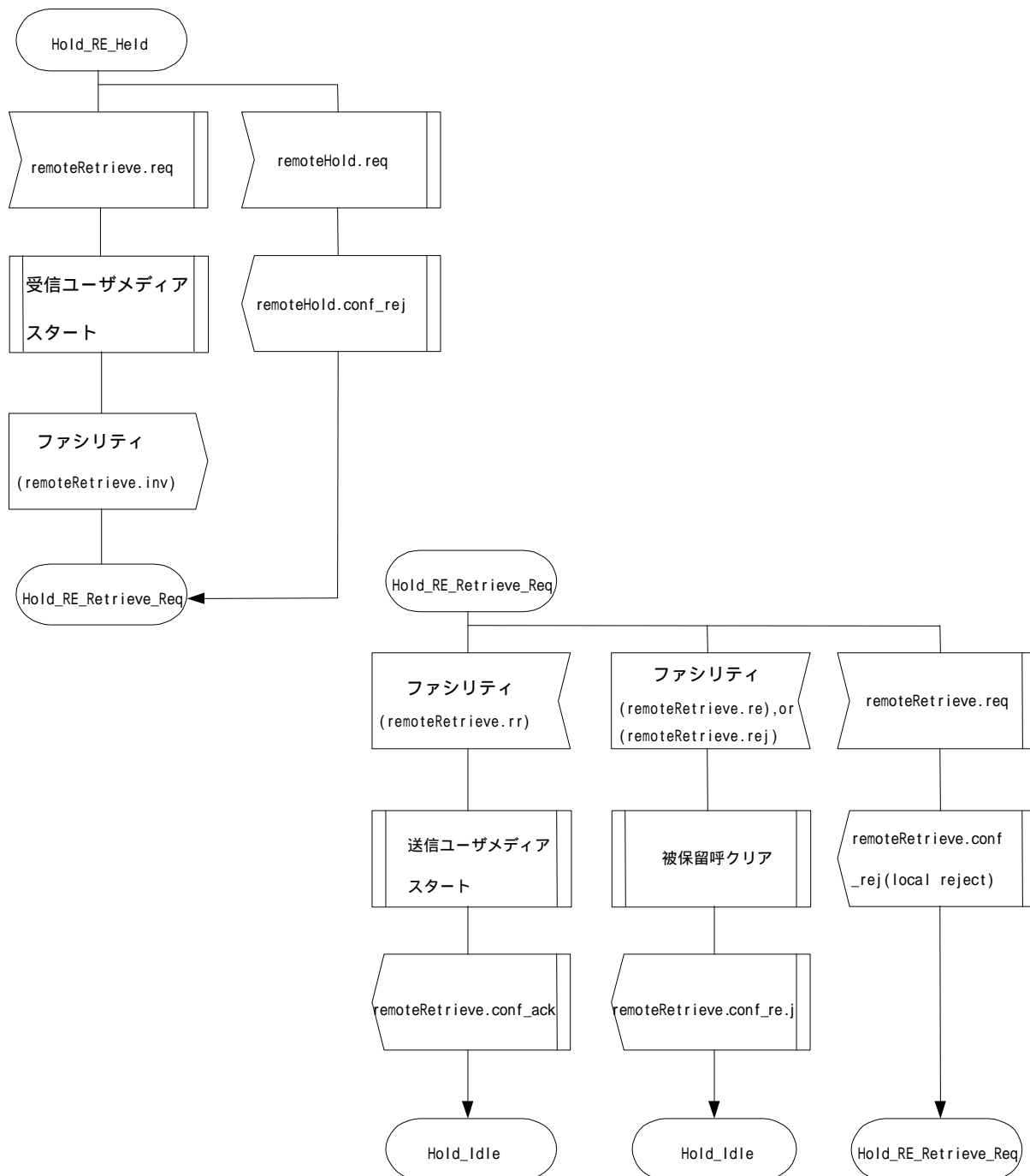


図 18/JT-H450.4
対局保留呼 - 保留元SDL 3/3

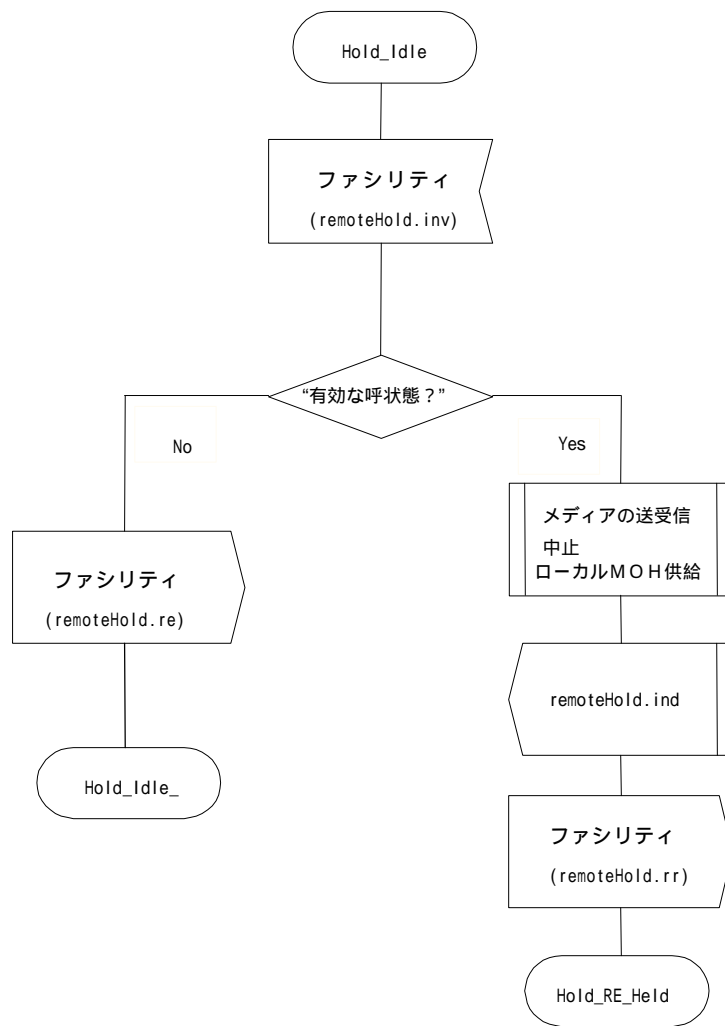


図 19/JT-H450.4

対局保留呼 - 被保留 SDL 1/2



図 20/JT-H450.4

遠隔保留呼 - 被保留 SDL 2/2

第1版 執筆作成協力者 (敬称略) (1999年9月現在)

(JT-H450.4 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・ティ(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(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-H450.4 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)
" 檜本 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)日立レコムテクノロジ
" 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)