



機能のトーン

BTS は、ゲートウェイに MGCP メッセージを送信することによって、加入者およびオペレータの機能について、特殊なトーンをサポートします。

各機能のトーン

表 A-1 機能のトーン

機能	トーン	トーンを開始する条件 ¹
AC	ALERTING PATTERN 3	
ACR	トーンなし	
ACRA	CONFIRMATION TONE	Anonymous Call Rejection (ACR; 番号非通知呼び出し拒否) が、加入者のアクションによって正常に有効または無効になりました。
ACRD	REORDER TONE	ACR は、加入者のアクションでは正常に有効または無効になりませんでした。
AR	ALERTING PATTERN 3	
BLV/OI	REORDER TONE	通常のアクセスは使用できません。 現地オフィスに問題があります。 回線が短時間使用できません。 テストのないアクセスは使用できません。
	BUSY VERIFICATION	CFU が終端回線上で有効になっています。 終端回線は、データ専用回線または拒否回線です。
	PERMANENT SIGNAL TONE	レシーバ オフ フック トーンに調整されます。 終端回線が永続シグナル通知を受信しています。 終端回線が、ハイでウェット (バッテリーおよびアースが短絡)、またはハイでドライ (長時間オフフック) です。

表 A-1 機能のトーン (続き)

機能	トーン	トーンを開始する条件 ¹
CW CIDCW	CW TONE	着信側に MDN 機能がある場合：プライマリ DN が一致しました。 着信側が DACWI を装備した Centrex システムの場合：ダイヤルされた番号の内線がありません。 着信側に DRCW 機能がある場合：発信側が DRCW スクリーニング リストに存在しません。 ²
	CW TYPE 2	着信側に MDN 機能がある場合：セカンダリ DN が一致しました。 着信側が DACWI を装備した Centrex システムの場合：ダイヤルされた番号の内線が存在します。
	CW TYPE 3	着信側に MDN 機能がある場合：3 番目の DN が一致しました。
	CW TYPE 4	着信側に DRCW 機能がある場合：発信側が DRCW スクリーニング リストに存在します。 ²
	STUTTER TONE	CHD 機能を持つ Centrex 加入者で、コールが現在有効な場合、第三者からの着信があると、着信側にコール ウェイティング トーンが聞こえます。着信側がフラッシュ ボタンかフックスイッチを押すと、現在のリモートステーションが保留状態になり、スタッタ音が聞こえます。 着信側には、次のオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> フラッシュ ボタンまたはフックスイッチを再度押すと、元のコールに戻ります。 新たな発信側に接続するための、指定された vertical service code (VSC) (通常は *52) をダイヤルします。最初の発信側は、保留状態のままになります。
	TONES OFF	CW または CIDCW の場合、トーンは再生されません (トーンは、特殊な状況ではオフにされています)。
	ALERTING PATTERN 1	すべての再接続、再呼び出し音、コールバック、および再呼び出しのシナリオについて、アラート パターン (呼び出し音) が発信側および着信側 (適用可能な場合) に提供されます。
CCW	CONFIRMATION TONE	双方向コールの加入者が、コール ウェイティングをキャンセルしました。
	DIAL TONE	POTS または Centrex 加入者が、電話を取ってコール ウェイティングをキャンセルしました。
	STUTTER TONE	加入者が相手側を保留にして (CHD)、コールの保留中に CCW を有効にしました。
	ALERTING PATTERN 1	加入者が相手側の保留中にオンフックしました。アラート パターン (呼び出し音) は、BTS から提供されます。
CDP	DIAL TONE	加入者が外部 (公衆) 回線へのアクセスを許可されました。通常は、9 をダイヤルしてから許可されます。
	ALERTING PATTERN 3	Centrex グループのメンバが、グループの担当者から着信コールを受信しました。
CFU	REMINDER RING TONE	アラート パターン (呼び出し音) が着信ステーションに提供され、コールを受信して自動的に転送されたことを示しています。

表 A-1 機能のトーン (続き)

機能	トーン	トーンを開始する条件 ¹
CFU-ACT	STUTTER TONE	加入者が、受話器から CFU を正常に有効にしました。
	DIAL TONE	加入者が CFU-ACT スター コードをダイヤルしました。BTS は DN に転送するための番号を受信する準備ができています。 確認トーンに続いて 1 秒タイマーが経過します。
	CONFIRMATION TONE	Centrex 加入者が、内線転送を正常に有効にしました。 加入者に multiple call forwarding (MCF; 複数コール転送) 機能がある場合、加入者がチェーン コール転送シナリオを正常に有効にしました。 POTS 加入者が ROUTE SELECTED DIALING PLAN を受信しました。
	REORDER TONE	CFU-ACT の試行が正常終了しませんでした。原因は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> CFU を有効にしようとしたときに、CFU がすでに有効だった。 コールを転送しようとした転送先の DN に到達できなかった。 DN からのコールをそれ自体に転送しようとした。
CFU-DEACT	CONFIRMATION TONE	加入者が CFU を正常に無効にしました。
	DIAL TONE	確認トーンに続いて 1 秒タイマーが経過します。
	REORDER TONE	加入者が CFU を無効にしようとしたときに、CFU がすでに無効でした。
CFB-ACT および CFNA-ACT	DIAL TONE	加入者が CFB-ACT または CFNA-ACT スター コードをダイヤルしました。BTS は、DN に転送するための番号を受信する準備ができています。
	CONFIRMATION TONE	加入者が CFB または CFNA を正常に有効にしました。
	DIAL TONE	確認トーンに続いて 1 秒タイマーが経過します。
CFB-DEACT および CFNA-DEACT	CONFIRMATION TONE	加入者が CFB-DEACT または CFNA-DEACT スター コードをダイヤルしましたが、CFB または CFNA が無効になっています。
	DIAL TONE	確認トーンに続いて 1 秒タイマーが経過した後、発行されました。
CHD	STUTTER TONE	現在コールが有効の Centrex 加入者 (制御側) の場合: 制御側が、フラッシュ ボタンまたはフックスイッチを押して相手側を保留状態にすると、スタッタ音が聞こえます。 制御側には、次のオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> フラッシュ ボタンまたはフックスイッチを再度押し、元のコールに戻ります。 指定された VSC (通常は *52) をダイヤルします。スタッタ音が再度聞こえた後、第三者の番号をダイヤルします。最初の発信側は保留状態のままです。
	ALERTING PATTERN 1	すべての再接続、再呼び出し音、コールバック、および再呼び出しのシナリオについて、アラート パターン (呼び出し音) が発信側および着信側 (適用可能な場合) に提供されます。
CNAM	トーンなし	
CND		
CNDB	DIAL TONE	加入者が ID ブロック機能のスター コードをダイヤルしました。BTS は、コールされる DN の番号を受信する準備ができています。
CNAB		
CIDB		
CIDS		

表 A-1 機能のトーン (続き)

機能	トーン	トーンを開始する条件 ¹
COS: アカウントコード	CONFIRMATION TONE	BTS で、加入者がアカウントコードを入力するためのプロンプトが出力されました。
COS: 認可コード	CONFIRMATION TONE	BTS で、加入者が認可コードを入力するためのプロンプトが出力されました。
CPRK	REORDER TONE	加入者がコールパーク (CPRK) アクセスコードをダイヤルしましたが、CPRK 機能に登録されていません。 加入者には CPRK があり、CPRK アクセスコードをダイヤルしましたが、CPRK の試行が正常終了しませんでした。  (注) この場合 (CPRK の試行が正常終了しない)、リオーダー音が 2 秒間再生され、その後加入者は元のコールに再接続されます。
	STUTTER TONE	加入者が、フラッシュボタンかフックスイッチを押してコールをパークしました。
CPRK_RET	REORDER TONE	加入者には CPRK があり、CPRK アクセスコードをダイヤルしましたが、コールを取得できませんでした。
	STUTTER TONE	加入者が CPRK_RET アクセスコードを入力しました。BTS は、パークされているコールを受信するための内線番号を、加入者がダイヤルするのを待機しています。
CT/TWC	ALERTING PATTERN 1	1 人の関係者が保留中に、加入者が電話を切断しました。
DACWI	ALERTING PATTERN 3	固有の呼び出し音パターン。
DPN	STUTTER TONE	加入者が DPN アクセスコードをダイヤルして、DPN アクセスが許可されました。
	REORDER TONE	次のいずれかが発生したときに、DPN 要求を開始した加入者にリオーダー トーンが返されます。 <ul style="list-style-type: none"> 要求している回線に DPN 機能が割り当てられていない。 ビジネス グループ ダイヤル プランで、ダイヤルされた内線番号が割り当てられていない。 ダイヤルされた内線番号に関連付けられた回線が、呼び出されていない (「呼び出される」ことに、コール ウェイティング処理が行われることは含まれません)。 コールは、応答、受け入れ、または放棄されました。 要求している回線は、完全に制限された終了または拒否終了機能が割り当てられているので、特定のコールを受けることはできません。

表 A-1 機能のトーン (続き)

機能	トーン	トーンを開始する条件 ¹
DPU	STUTTER TONE	加入者が DPU アクセス コードをダイヤルして、DPU アクセスが許可されました。
	REORDER TONE	次のいずれかが発生したときに、DPU 要求を開始した加入者にリオーダー トーンが返されます。 <ul style="list-style-type: none"> ビジネス グループ ダイヤル プランで、ダイヤルされた内線番号が割り当てられていない。 ダイヤルされた内線番号に関連付けられた回線に、DPU 機能が割り当てられていない。 ダイヤルされた内線番号に関連付けられた回線が、呼び出されなかったか、安定した双方向コールに関係していない（「呼び出される」ことに、コール ウェイティング処理が行われることは含まれません）。また、DPU では、加入者は複数方向接続（つまり、コール ウェイティング コンフィギュレーション、コール保留コンフィギュレーション、または会議コール）のコントローラへの割り込みを許可されません。 コールは、DPU 要求が認識されるか、DPU が割り当てられない回線に受け入れられる前に、発信者によって放棄されました。 要求している回線は、完全に制限された終了機能または拒否終了機能が割り当てられているので、特定のコールを受けることはできません。
	CONFIRMATION TONE	接続への割り込みが処理されています。接続は 1 秒以内に行われます。  (注) 確認トーンが 2 回繰り返されます。
DRCW	ALERTING PATTERN 1	着信コールの DN が DRCW スクリーニング リストに存在しません。
	ALERTING PATTERN 6	着信コールの DN が DRCW スクリーニング リストに存在します。
	CW TONE	着信コールの DN が DRCW スクリーニング リストに存在しません。
	CW TYPE 4	着信コールの DN が DRCW スクリーニング リストに存在します。
緊急 : 911	ALERTING PATTERN 1	通常の二者間のコールの後、加入者がフラッシュ ボタンかフックスイッチを押し、911 をダイヤルして、911 オペレータが 応答する前に切断しました。
MDN	ALERTING PATTERN 1	ステーションがオン フック状態で、プライマリ DN に着信コールがありました。
	ALERTING PATTERN 4	ステーションがオン フック状態で、セカンダリ DN に着信コールがありました。
	ALERTING PATTERN 5	ステーションがオン フック状態で、3 番目の DN に着信コールがありました。
	CW TONE	ステーションがオフ フック状態で、プライマリ DN に着信コールがありました。
	CW TYPE 2	ステーションがオフ フック状態で、セカンダリ DN に着信コールがありました。
	CW TYPE 3	ステーションがオフ フック状態で、3 番目の DN に着信コールがありました。
MWI ³	MWI TONE	加入者には、MWI サービスとメッセージ ウェイティングがあります。

■ 各機能のトーン

表 A-1 機能のトーン (続き)

機能	トーン	トーンを開始する条件 ¹
MIDCALL	STUTTER TONE	フラッシュ ボタンまたはフックスイッチを押した後に、BTS がこれは有効なコール中のアクションであると認識しました。
	ALERTING PATTERN 1	加入者が、相手側がまだ保留中にオンフックしました。アラートパターン（呼び出し音）は、BTS から提供されます。
SC1D-ACT SC2D-ACT	STUTTER TONE	加入者が *74 (SC1D 有効化) または *75 (SC2D 有効化) を入力した後にスタッタ音を一度使用して、スピードコール スロットの 1 つのプロビジョニングに必要な情報を収集する処理を開始します。スピードコール スロットが正常にプロビジョニングされると、加入者に再度スタッタ音が聞こえ、スピードコール スロットが正常にプロビジョニングされたことが示されます。
VMWI ³	STUTTER TONE	加入者には VMWI とメッセージ ウェイティングがありますが、使用している MGW にはビジュアルインジケータがありません。

1. 1 つのトーンに複数の条件がリストされている場合は、そのいずれかの条件によってトーンが再生されます。
2. スクリーニングリストの詳細については、『Cisco BTS 10200 Softswitch System Description』を参照してください。
3. MWI はメッセージ ウェイティング インジケータ、VMWI はビジュアルメッセージ ウェイティング インジケータです。

トーンの周波数と断続

トーンは BTS によって要求され、MGW によって加入者またはオペレータに配信されます。一部の MGW には、次の表で説明するトーンの断続とは異なるトーンの断続の再生をプロビジョニングできます。

表 A-2 加入者およびオペレータのトーンの説明

トーン	周波数 (Hz)	MGW で再生されるトーンの断続
アラートパターン (呼び出し音) 1	440 + 480	2 秒間オン、4 秒間オフ (繰り返し)
アラートパターン (呼び出し音) 2	440 + 480	0.8 秒間オン、0.4 秒間オフ、0.8 秒間オン、4.0 秒間オフ (繰り返し)
アラートパターン (呼び出し音) 3	440 + 480	0.4 秒間オン、0.2 秒間オフ、0.4 秒間オン、0.2 秒間オフ、0.8 秒間オン、4 秒間オフ (繰り返し)
アラートパターン (呼び出し音) 4	440 + 480	0.3 秒間オン、0.2 秒間オフ、1 秒間オン、0.2 秒間オフ、0.3 秒間オン、4 秒間オフ (繰り返し)
アラートパターン (呼び出し音) 5	440 + 480	0.5 秒間オンが一度
アラートパターン (呼び出し音) 6	440 + 480	1 秒間オン、3 秒間オフ (繰り返し)
ビジー検証 (オペレータ BLV ¹ に使用)	440	2 秒間バースト音、その後 10 秒ごとに 0.5 秒間のバースト音
CW トーン	440	0.3 秒間オンが一度
CW タイプ 1	440	0.3 秒間オンが一度
CW タイプ 2	440	0.1 秒間オン、0.1 秒間オフが 2 回
CW タイプ 3	440	0.1 秒間オン、0.1 秒間オフが 3 回
CW タイプ 4	440	0.1 秒間オン、0.1 秒間オフ、0.3 秒間オン、0.1 秒間オフ、0.1 秒間オン
確認トーン	350 + 440	0.1 秒間オン、0.1 秒間オフが 3 回
ダイヤル トーン	350 + 440	オンのまま
回線ビジー トーン	480 + 620	0.5 秒間オン、0.5 秒間オフ (繰り返し)
メッセージ ウェイティング インジケータ トーン	350 + 440	10 回のバースト音 (0.1 秒間オン、0.1 秒間オフ)、その後オンのまま
オフフック警告トーン (レシーバオフフック トーン)	1400 + 2060 + 2450 + 2600	0.1 秒間オン、0.1 秒間オフ (繰り返し)
永続シグナル (オペレータ BLV ¹ に使用)	480	オンのまま
注意呼び出し音 (呼び出し音スプラッシュ)	440 + 480	0.5 秒間オン
リオーダー トーン	480 + 620	0.25 秒間オン、0.25 秒間オフ (繰り返し)
リングバック トーン (可聴呼び出し音)	440 + 480	2 秒間オン、4 秒間オフ (繰り返し)
スタッタ (再呼び出し) ダイヤル トーン	350 + 440	3 回のバースト音 (0.1 秒間音、0.1 秒間オフ)、その後オンのまま

1. BLV はビジー回線検証です。

■ トーンの周波数と断続

表 A-3 は、連続性テストに使用されるメンテナンス トーンを示しています。詳細については、Telcordia 資料 GR-317-CORE を参照してください。

表 A-3 メンテナンス トーンの説明

トーン	周波数 (Hz)	説明
2010-Hz 連続音	2010	次のいずれかの条件下で、単一トーンテストに使用されます。 <ul style="list-style-type: none"> 回線が、トランシーバ終端および相手側終端の両方で 4 線式回線である 回線が、トランシーバ終端で 2 線式回線である
1780-Hz 連続音	1780	トランシーバ終端に 4 線式回線、相手側終端に 2 線式回線がある場合、デュアルトーンテストに使用されます。

すべてのトーンは、次の情報に基づいています。

- Telcordia ドキュメント『*Signaling for Analog Interfaces*』(GR-506-CORE)
- Telcordia ドキュメント『*Issue 3, Signaling*』(TR-NWT-506)
- Telcordia ドキュメント『*Call Pickup Features (FSD 01-02-2800)*』(GR-590-CORE)
- Telcordia ドキュメント『*Switching System Generic Requirements for Call Control Using the Integrated Services Digital Network User Part (ISDNUP)*』(GR-317-CORE)
- Telcordia ドキュメント『*Distinctive Ringing/Call Waiting (FSD 01-01-1110)*』(GR-219-CORE)
- IETF ドキュメント『*Media Gateway Control Protocol (MGCP) Version 1.0*』(RFC 2705)