

MX-6000CTIアダプター

『INSログデータ解析表示ツール』説明書

2024年8月23日

WINTEC

目次

■概要

■インストール

■ツールの起動

■ファイル・メニュー

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1) I N Sログファイルを開く | 2) ファイル・プロパティ |
| 3) 補正日時を I N Sログファイルに上書き保存する | 4) I N Sログファイルを分割する |
| 5) オプション設定 | |

■検索メニュー

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1) 現在の選択行を表示 | 2) 検索文字列 |
| 3) 次（下方向）を検索／前（上方向）を検索 | 4) 検索文字列と一致した情報を集約して表示する |
| 5) 呼設定に関連する情報を集約して表示する | 6) 検索履歴を全て削除する |
| 7) 行番号／インデックス番号 | |

■ウィンドウ・メニュー

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1) ブロック表示幅を均等に配置する | 2) ブロックBとCを交互に入替える |
| 3) ブロックの並びを昇順に戻す | 4) 文字サイズ |
| 5) 日付表示形式 | 6) レイヤ2の<RR>を表示しない |
| 7) ログデータ日時を補正する | 8) 表示文字列をコピーする |
| 9) 選択行から現在行までの表示内容をコピーする | |

■通信ログの説明

1) 一般的な通信手順

2) 通信メッセージ説明

- | | | |
|------------------|---------------|------------|
| ●呼設定 | ●呼設定受付 | ●呼出 |
| ●応答 | ●応答確認 | ●切断 |
| ●開放 | ●開放完了 | ●状態問合せ |
| ●状態表示 | ●I D要求 | ●I D割当 |
| ●I Dチェック要求 | ●I Dチェック応答 | ●RR |
| ●RNR | ●RE J | ●S A B M E |
| ●D I S C | ●U A | |
| ●I フレームとU I フレーム | ●コマンドおよびレスポンス | ●種別 |
- <理由表示一覧>

3) 動作モード別のログ表示

- | | |
|----------------------|----------------|
| ●スルーモニターモードのログ表示 | ●擬似スルーモードのログ表示 |
| ●アナウンス後P B X呼出しのログ表示 | |

4) 障害発生時のログ

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| (1) レイヤ1同期外れ | (2) 回線表示が緑点減 |
| (3) 留守電動作／自動応答動作が出来ない | (4) P B Xへの呼出しが失敗する |
| (5) 網側への自動発信が失敗する | |

■サンプル・ログ

概要

本INSログデータ解析表示ツールは、「リアルタイムログ出力ツール (LogRec.exe)」により取得したINS回線 (INS64、INS1500) の通信ログデータ (レイヤ1、レイヤ2、およびレイヤ3) を表示し、障害発生の調査・解析を支援する為のツールです。

リアルタイムログ出力ツールの「一括チャンネル選択」、「単一チャンネル選択」のどちらで取得したログファイルでも表示可能です。

64ビット版 (LogInsView64.exe) と32ビット版 (LogInsView32.exe) の2種類ありますので、ご利用PCのOSに対応した実行ファイルを起動してください。

※本ツールは、社内用として開発・利用していましたが、今回公開することといたしました。
よって本説明書は簡易的なものとなります事をご了承願います。

インストール

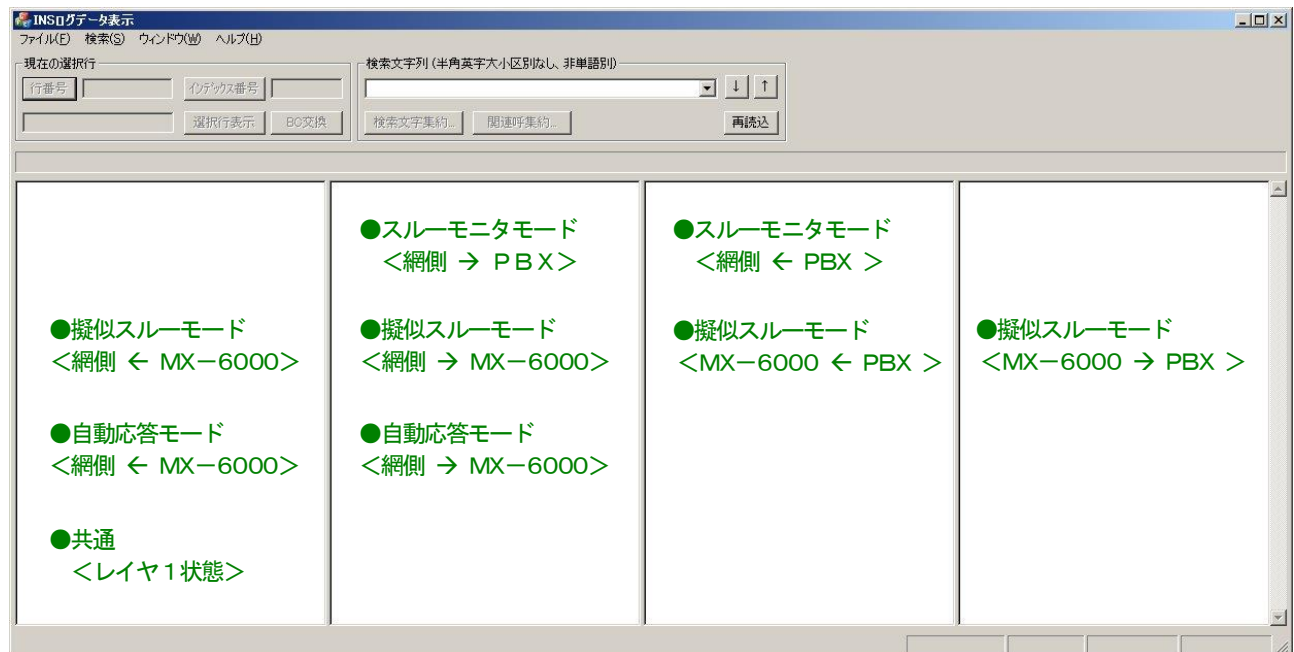
ダウンロードしたファイルを任意のフォルダにコピーしてください。

ツールの起動

LogInsView64.exe または LogInsView32.exe を直接実行してください。

表示エリアは4つに分割されており、MX-6000の動作モードにより表示するエリアが異なります。

※動作モードの設定：I64/1500(1)ー動作モード設定



※スルーモニターモードであってもINS64U点接続の場合は、擬似スルーモードと同じ表示になります。

※自動応答モードは、後位PBXが接続されていない場合の表示位置となります。

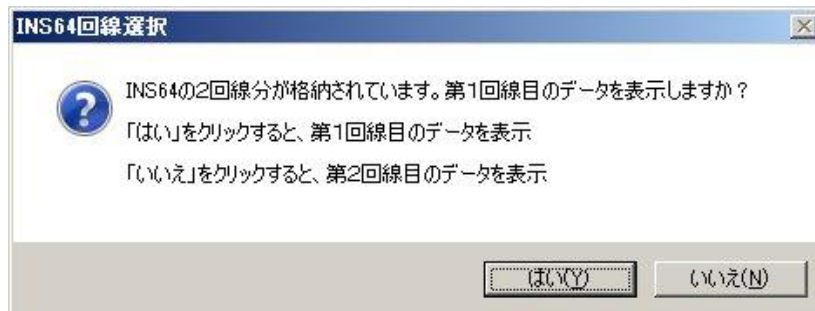
※レイヤ1状態は、赤文字で表示されます。

1) INSログファイルを開く

リアルタイムログ出力ツールで記録したログファイル（***.dat）を指定します。

「単一チャネル選択」で取得したログファイル、またはINS1500のログファイルは、そのままログ内容が表示されます。

INS64を「一括チャネル選択」で取得したログファイルには2回線分が格納されていますので、どちらを表示するかを確認画面となります。



※「はい」で1回線目、「いいえ」で2回線目の表示となります。



※一括チャネル選択のログの場合、Aブロックの先頭はログ開始時のレイヤ1同期状態（赤文字）となります。

※上記表示ログは、単一チャネル選択のログで、**レイヤ2の<RR>を表示しない**設定としています。

2) ファイル・プロパティ

現在開いているログファイルの以下の情報が表示されます。

- ・ファイルの場所
- ・ファイル名
- ・ファイル・サイズ
- ・ログ出力開始日時
- ・ログ出力終了日時
- ・チャネル番号
- ・端末ボード種別

3) 補正日時をINSログファイルに上書き保存する

本通信ログ表示の時刻は計算値となっておりますので正確ではありません。

アプリケーションのログ時刻と同一にする等の理由により表示時刻を補正・修正した場合、元のログファイルに補正された時刻情報を書込み保存します。

表示時刻補正後に上書き保存せずに本ツールを終了させた場合には、保存するか否かの確認画面となります。

時刻の補正方法は「[ログデータ日時を補正する](#)」を参照願います。

4) INSログファイルを分割する

複数日にまたがったログファイルを日付毎のログファイルに分割します。

●ログファイルを開いている場合は、本ボタンにより分割元のファイルとなります。



●本ボタンにより分割元と同じフォルダ指定となります。
出力ファイル名は、分割元ファイル名の末尾に日付が付加されます。

別ファイル、別フォルダを指定する場合は、「参照」ボタンにより指定して下さい。

5) オプション設定

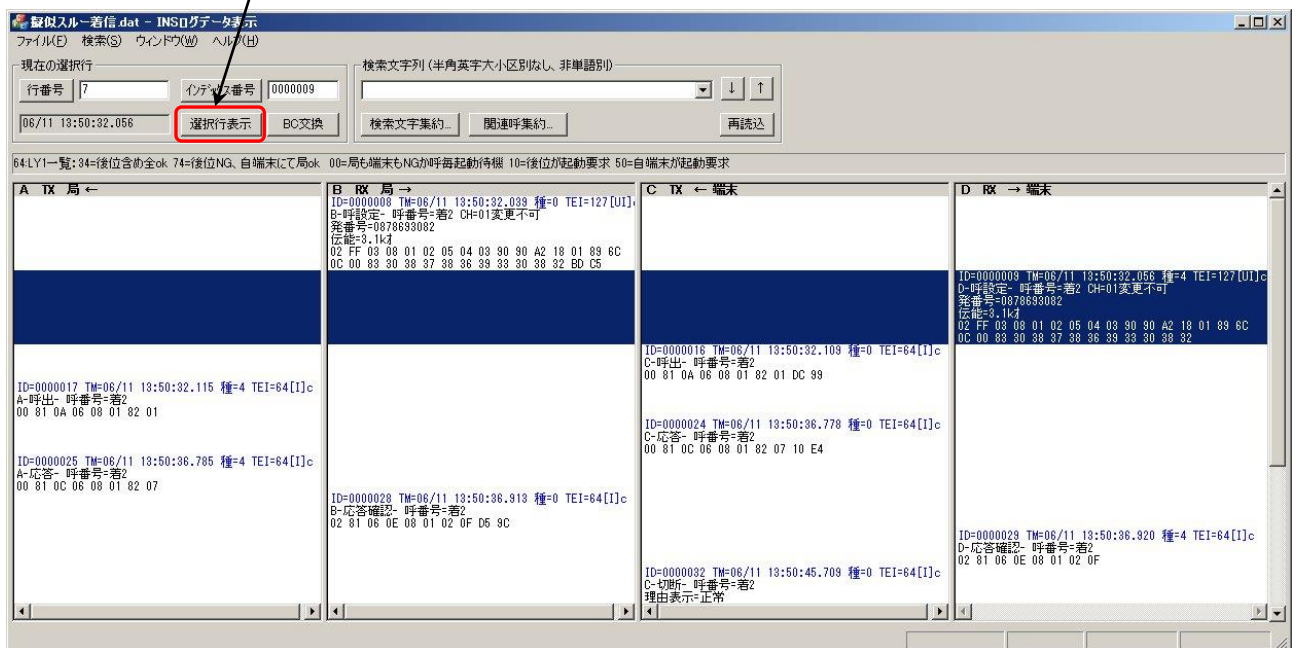
表示に関する設定を行いますが、基本的には変更は不要です。

唯一、ブロック情報タブの各ブロックのタイトル名を必要に応じて変更してください。

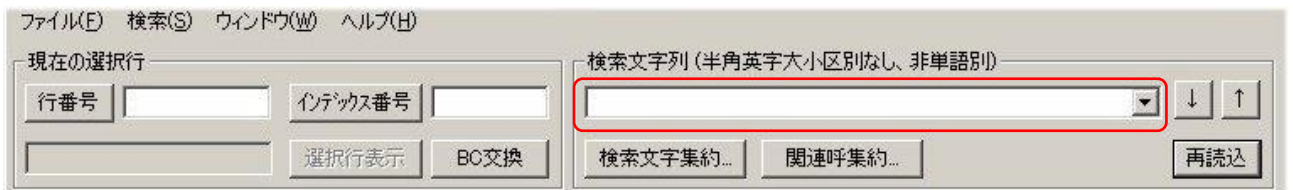
検索メニュー

1) 現在の選択行を表示

選択されている行が有り、スクロールにより画面から選択行が消えている場合、本操作により選択行に戻ります。



2) 検索文字列



検索する文字を入力します。

【例】

- ・網からの着信呼設定を検索：B-呼設定-（B列の-呼設定-を検索します）
- ・発信者番号を検索：0878693082

ORおよびAND検索も可能です。

OR検索：<文字列>|<文字列>|<文字列>

AND検索：<文字列><文字列>

- ・網からの着信で、且つ発信者番号 0878693082 を検索する場合：<B-呼設定-><0878693082>

3) 次(下方向)を検索／前(上方向)を検索

「↓」で次の検索文字列、「↑」で前の検索文字列に移動します。

※B-呼設定(着信)、且つ発信者番号が0878693082を検索

ファイル(F) 検索(S) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

現在の選択行

行番号 インデックス番号

選択行表示 BC交換

検索文字列 (半角英字大小区別なし、非単語別)

<B-呼設定>-<0878693082>

検索文字集約... 関連呼集約... 再読込

A TX 局 ←	B RX 局 →	C TX ← 端末	D RX → 端末
ID=0000017 TM=06/11 13:50:32.115 種=4 TEI=64[I]c A-呼出- 呼番号=着2 00 81 0A 06 08 01 82 01	ID=0000008 TM=06/11 13:50:32.033 種=0 TEI=127[U]c B-呼設定- 呼番号=着2 CH=01変更不可 発信者=0878693082 伝能=3.1kJ 02 FF 03 08 01 02 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32 E0 C5	ID=0000016 TM=06/11 13:50:32.109 種=0 TEI=64[I]c C-呼出- 呼番号=着2 00 81 0A 06 08 01 82 01 DC 99	ID=0000009 TM=06/11 13:50:32.058 種=4 TEI=127[U]c D-呼設定- 呼番号=着2 CH=01変更不可 発信者=0878693082 伝能=3.1kJ 02 FF 03 08 01 02 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32
ID=0000025 TM=06/11 13:50:36.785 種=4 TEI=64[I]c A-応答- 呼番号=着2 00 81 0C 06 08 01 82 07	ID=0000028 TM=06/11 13:50:36.913 種=0 TEI=64[I]c B-応答確認- 呼番号=着2 02 81 06 0E 08 01 02 0F D6 9C	ID=0000024 TM=06/11 13:50:36.778 種=0 TEI=64[I]c C-応答- 呼番号=着2 00 81 0C 06 08 01 82 07 10 E4	ID=0000029 TM=06/11 13:50:36.920 種=4 TEI=64[I]c D-応答確認- 呼番号=着2 02 81 06 0E 08 01 02 0F
	ID=0000032 TM=06/11 13:50:45.709 種=0 TEI=64[I]c C-切断- 呼番号=着2 理由未定		

4) 検索文字列と一致した情報を集約して表示する

検索条件と一致した情報の全てが別ウィンドウに一覧表示されます。

ファイル(F) 検索(S) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)

現在の選択行

行番号 インデックス番号

選択行表示 BC交換

検索文字列 (半角英字大小区別なし、非単語別)

<B-呼設定>-<0878693082>

検索文字集約... 関連呼集約... 再読込

検索情報表示 "<B-呼設定>-<0878693082>"

ウィンドウ(W)

現在の選択行

行番号 インデックス番号

選択行表示

A TX 局 ←	B RX 局 →	C TX ← 端末	D RX → 端末
	ID=0000004 TM=06/11 16:52:27.461 種=0 B-呼設定- 呼番号=着3 CH=01変更不可 発信者=0878693082 伝能=3.1kJ 02 FF 03 08 01 03 05 04 03 90 90 A2 18 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32		
	ID=0000034 TM=06/11 16:52:47.497 種=0 B-呼設定- 呼番号=着4 CH=01変更不可 発信者=0878693082 伝能=3.1kJ 02 FF 03 08 01 04 05 04 03 90 90 A2 18 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32		
	ID=0000060 TM=06/11 16:53:02.320 種=0 B-呼設定- 呼番号=着3 CH=01変更不可 発信者=0878693082 伝能=3.1kJ 02 FF 03 08 01 05 05 04 03 90 90 A2 18 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32		

5) 呼設定に関連する情報を集約して表示する

着呼設定、または発呼設定に関連する情報を別ウィンドウに集約し表示します。

着信、発信から切断までの関連する一連の通信情報が表示されますが、検索条件に一致する別の呼設定があった場合には、そちらも一緒に表示されますので、目的とする最初の呼設定に関連する通信の「開放」「開放完了」までを参照してください。

同時に複数の着信、発信がある場合に有効な検索となります。

呼設定の行を選択後「関連呼集約」をクリックします。

The screenshot shows the main application window with a menu bar (File, Search, Window, Help) and a toolbar. The '関連呼集約' button is highlighted with a red box. Below the toolbar, there are four panels labeled A, B, C, and D, each showing a list of call records with details like ID, TM, and status.

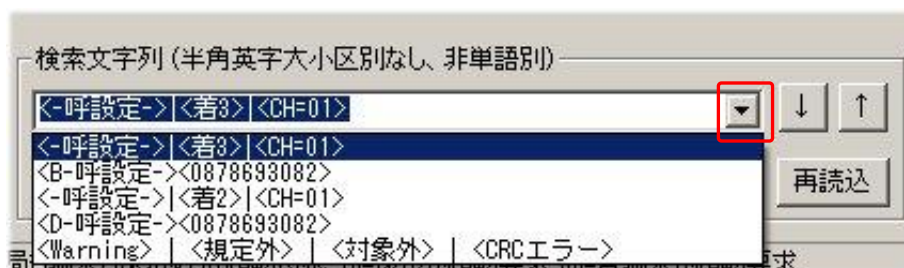


「呼設定」、呼番号の「着3」「CH=01」の自動OR検索となります。

The screenshot shows the '関連呼情報' window with a menu bar (File, Window) and a toolbar. The window displays a list of call records with details like ID, TM, and status. The records are grouped by call ID and show the sequence of events for each call.

6) 検索履歴を全て削除する

過去に入力した検索条件をクリアします。



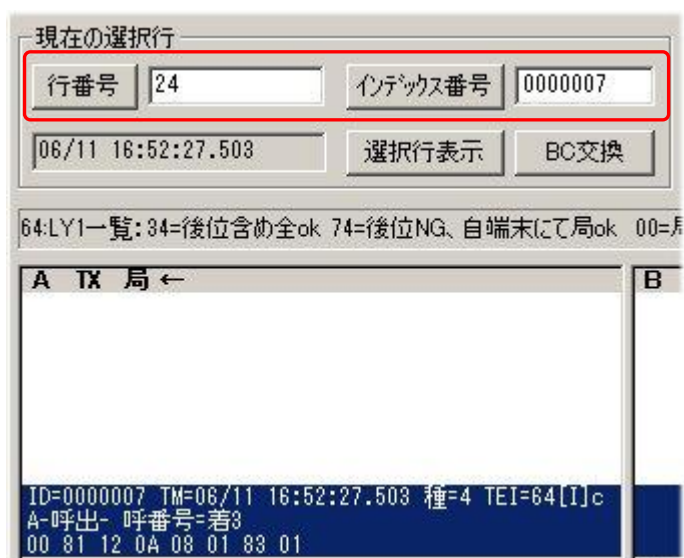
7) 行番号／インデックス番号

選択されている行の「行番号」「インデックス番号」が表示されます。

この行番号、またはインデックス番号を入力する事により、直接その行の表示に切り替えることが可能です。

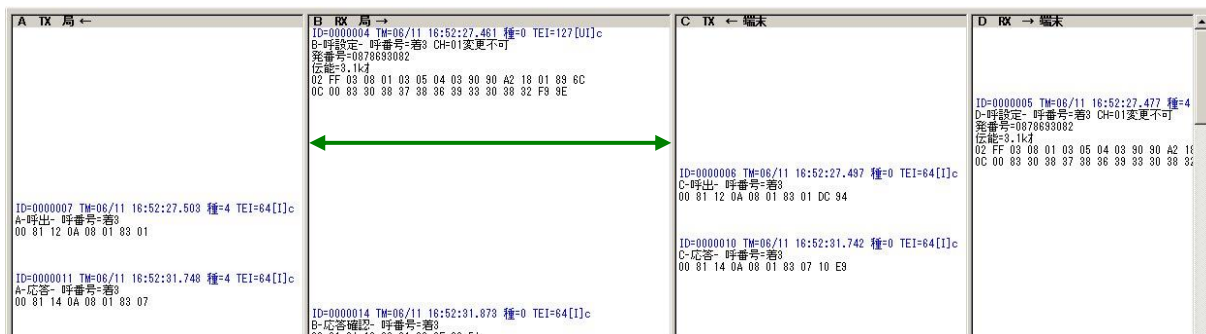
※インデックス番号は、通信表示欄では<ID=xxxxxx>で表示されます。

※行番号は「**レイヤ2の<RR>を表示しない**」のON/OFFにより異なります。



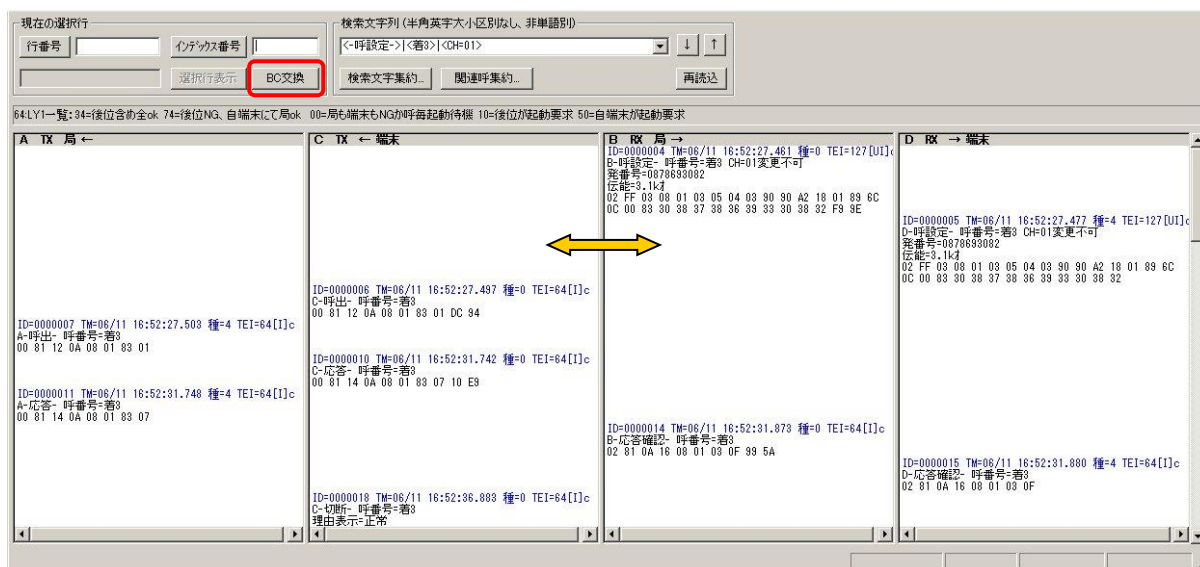
1) ブロック表示幅を均等に配置する

A～Dの各ブロック列は、マウスで表示幅を変えることが可能ですが、均等表示に戻します。



2) ブロックBとCを交互に入替える

B列とC列の表示位置を入替えます。
センター位置を境に信号の方向を同じにする場合に切り替えます。
選択毎にB列とC列が入れ替わります。



3) ブロックの並びを昇順に戻す

B列とC列が入れ替わっている場合に、元のA・B・C・D列の並びに戻します。

4) 文字サイズ

A列～D列内の表示文字のサイズをポイント単位で指定します。
デフォルトは「9.0ポイント」です。

5) 日付表示形式

日付の表示形式を変更します。

●月日

```
ID=0000034 TM=06/11 16:52:47.497 種=0 TEI=127[UI]c
B-呼設定- 呼番号=若4 CH=01変更不可
発番号=0878693082
伝能=3.1k
02 FF 03 08 01 04 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C
0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32 34 16
```

●日のみ

```
ID=0000034 TM=11/16:52:47.497 種=0 TEI=127[UI]c
```

●西暦下2桁年と月日

```
ID=0000034 TM=24/06/11 16:52:47.497 種=0 TEI=127[UI]c
```

●西暦4桁年と月日

```
ID=0000034 TM=2024/06/11 16:52:47.497 種=0 TEI=127[UI]c
```

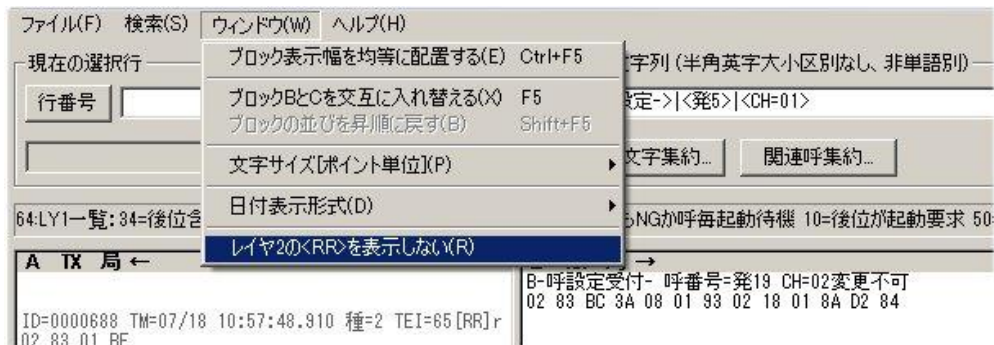
6) レイヤ2の<RR>を表示しない

網側と端末間のレイヤ2通信である「RR」のやり取りは非常に重要であり、レイヤ2リンクが確立されて始めてレイヤ3メッセージの通信が可能となります。

しかしながらレイヤ2常時起動端末においては、通信終了後もレイヤ2リンクを切断せず10秒間隔でコマンド「RR」に対するレスポンス「RR」のやりとりが継続されますので、表示する情報量が多くなります。

レイヤ3メッセージの流れを確認する場合等においては「レイヤ2の<RR>を表示しない」を選択してください。

※レイヤ3メッセージが送出されていない原因が、レイヤ2リンクが停止していることもありますので状況に応じて表示を切替えてください。



```
ID=0000028 TM=06/11 16:52:37.096 種=0 TEI=64[RR]r
00 81 01 1A ED 0C
```

← RR を表示しません

```
ID=0000030 TM=06/11 16:52:47.055 種=0 TEI=64[RR]c
02 81 01 1B 12 24
```

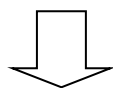
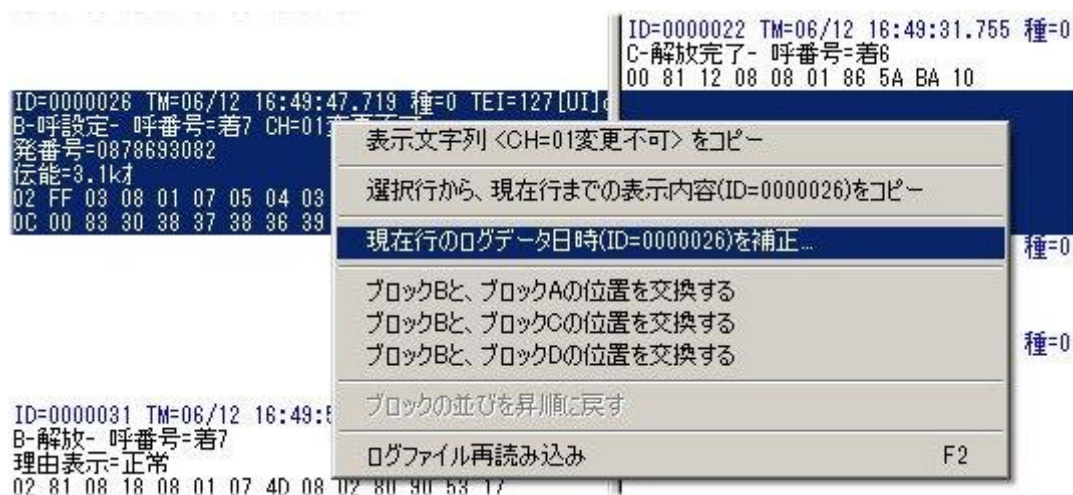
```
ID=0000034 TM=06/11 16:52:47.497 種=0 TEI=127[UI]c
B-呼設定- 呼番号=若4 CH=01変更不可
発番号=0878693082
伝能=3.1k
02 FF 03 08 01 04 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C
0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32 34 16
```

7) ログデータ日時を補正する

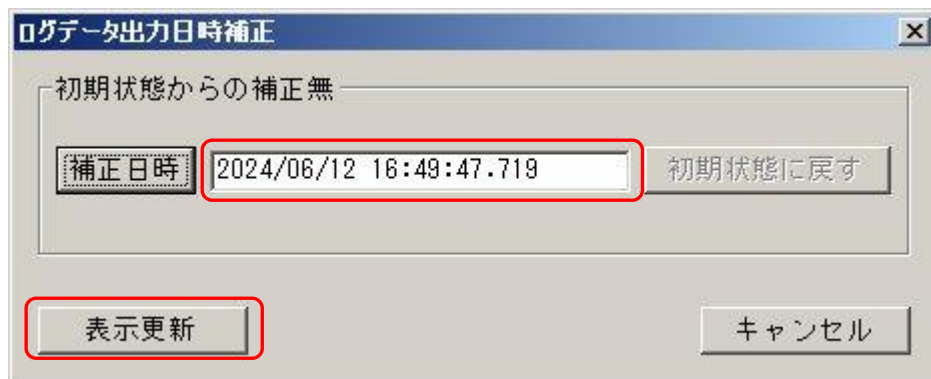
本通信ログ表示の時刻は計算値となっておりますので正確ではありません。

C T I アプリケーションのログ時刻、または DbgView ツールによる U S B 通信ログの時刻と同じにした方が都合が良い場合には表示時刻を補正します。

①日時補正する行を選択 → 右クリック → 「現在行のログデータ日時 (ID=XXXXX) を補正」をクリックします。



②時刻を変更します。(mSの単位も変更可能です)



③表示更新ボタンをクリックします。

ログ全体の時刻が再計算されます。

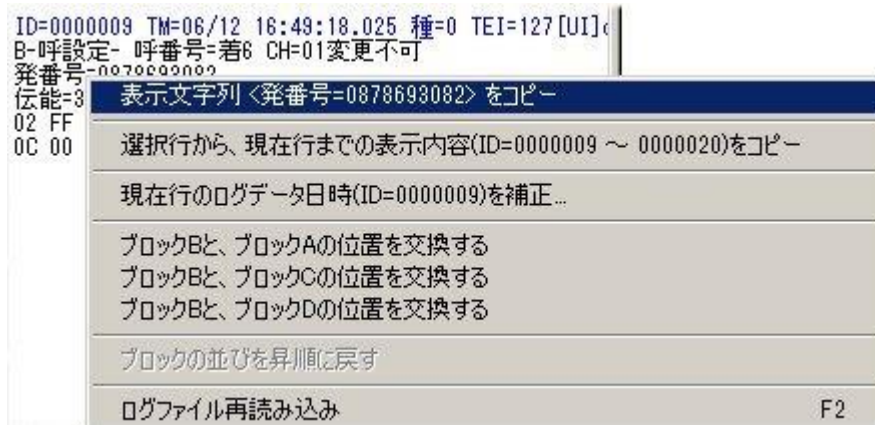
④補正されたログを保存する場合は「補正日時を I N S ログファイルに上書き保存する」で保存してください。次回、本ログファイルを開いた時には補正された日時の表示となります。

8) 表示文字列をコピーする

表示されているログの文字列のみをテキストデータとしてコピーします。

コピーする文字列の上にマウスポインターを合わせ、右クリック→「表示文字列<x x x x>をコピー」をクリックします。 テキストエディター等に貼り付けてください。

※下図は、発番号=0878693082 文字上で右クリックした例となります。



9) 選択行から現在行までの表示内容をコピーする

通信メッセージの指定範囲をテキストデータとしてコピーします。

B～Dブロックの先頭位置は複数のタブコードで構成され、タブ数は設定により変更可能です。

※[ファイル]→[オプション設定]→[ブロック情報]の「テキスト出力時の行頭字下げ文字」で設定します。

※必要に応じて、テキストエディター等の折返し文字数、フォントサイズ等を調整してください。



②マウスポインターをコピーする最後の行に合わせ右クリックします。

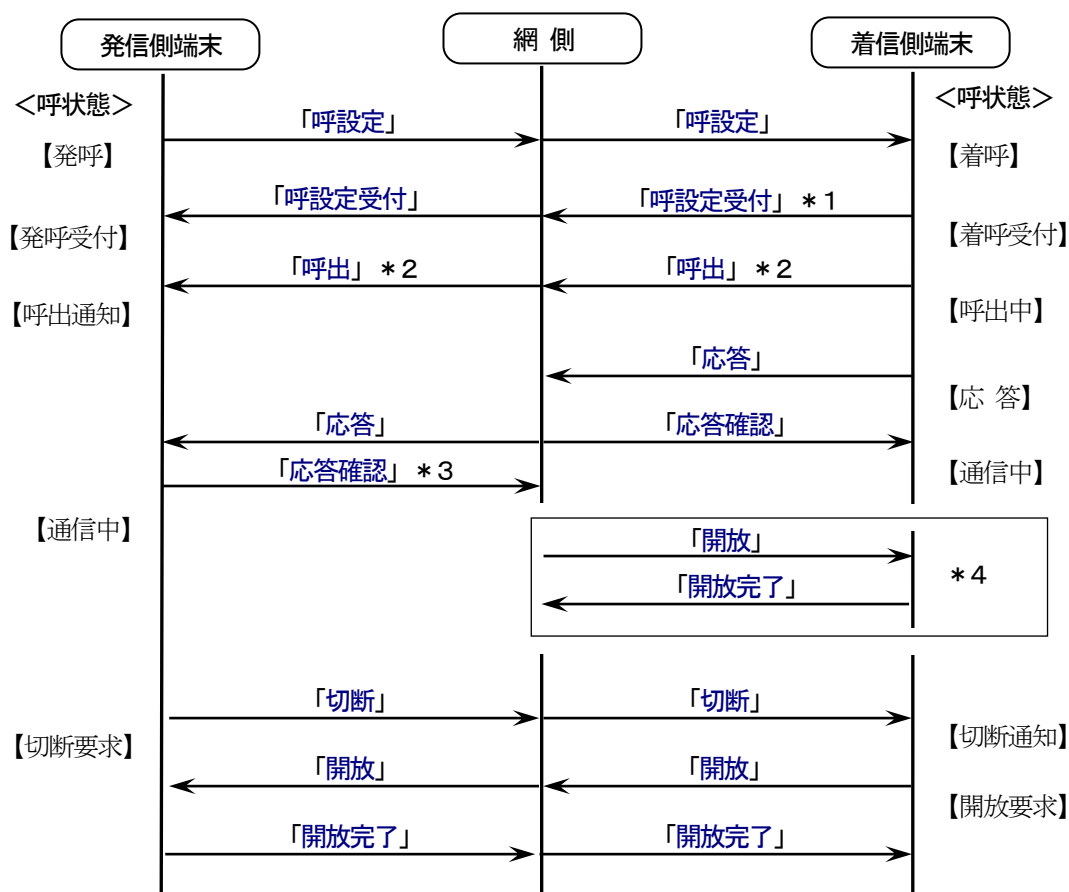
③「選択行から現在行までの表示内容(ID=XXXX~XXXX)をコピー」をクリックします。

※範囲を指定せず、選択行のみのコピーも可能です。

1) 一般的な通信手順

一般的な通信手順は以下となります。

※技術参考資料 INS ネットサービスのインタフェース 第1分冊（概要編）より抜粋



- * 1. 「呼設定」の応答として、即時に「呼出」または「応答」を返せる端末は、「呼設定受付」を返す必要はありません。
- * 2. 「呼設定」の応答、または「呼設定受付」の次に、即時に「応答」を返せる端末は、「呼出」を返す必要はありません。
- * 3. 端末からの「応答確認」メッセージはオプションです。
- * 4. バス接続の端末で、網が「応答確認」を送出しなかった（通話に至らなかった）端末への対応を示します。

2) 通信メッセージ説明

●呼設定

着呼、発呼の要求メッセージで、以降の通信に必要な以下の情報、各番号情報を含みます。

```
ID=0000283 TM=04/24 10:55:46.341 種=0 TEI=127[UI]c
B-呼設定- 呼番号=着 3 CH=01 変更不可
発番号=0878693082 着番号=0878693081
伝能=3.1k オ
```

「呼番号」

<呼番号=着 XX><呼番号=発 XX>で表示され、着信時は網側、発信時は端末側が割り当てます。
どの呼に対するメッセージかを識別する為に使用されますので、以降の関連メッセージにはこの呼番号を付与し通信を行います。

「TEI」

P-MP回線に接続される複数端末を識別する為の端末終端点識別子（以降端末識別子）です。

P-P回線（INS1500 含む）ではTEIは「0」固定となります。

<TEI=XX>で表示されます。

0～63：非自動設定端末用

端末側の責任において端末自らTEI番号を決定します。

本動作の端末は、網に対し<ID要求>を出しません。

通常TEI=0は、P-Pで使用されますが、P-MPでも0を使用する端末があります

64～126：自動設定端末用

端末からの<ID要求>に対し、網側よりTEIを<ID割当>で通知します。

127：放送形式情報転送用

P-MPにおいて、接続されている全ての端末への呼設定メッセージの意味となります。

着呼設定では、P-Pの時は<TEI=0>、P-MPの時は<TEI=127>となります。

発呼設定では、端末自身のTEI番号を使用します。

「チャンネル番号」

使用するチャンネル番号（Bch）で、<CH=XX>で表示されます。

INS64は<CH=01>または<CH=02>、INS1500は、<CH=01>～<CH=23>となります。

INS64でP-MPの着呼設定では、指定チャンネル番号は<変更不可>となりこの時点で確定しますが、P-P（INS1500含む）の着呼設定では<変更可>となりますので、端末からの「呼設定受付」、または「呼出」で使用するチャンネル番号が確定します。

MX-6000のIVR動作においては、指定されたチャンネル番号を変更せずMX-6000が着信応答し、PBXを呼出す際には<変更不可>で着呼設定を送出します。

着呼設定で<CH=任意>の場合、任意チャンネル着信サービス契約を意味します。

本サービスは、使用するチャンネルを端末が指定し、且つ通信中であっても無制限に着呼設定が通知されて来ます。 **MX-6000は本サービスには対応していませんので契約の解除が必要です。**

発呼設定では使用するチャンネル番号を指定せず、網側に委ねる端末が多く存在しますが、網側からの「呼設定受付」でチャンネル番号が確定しますのでMX-6000の動作として特に問題ありません。

「伝達能力」

本ツールでは<伝能=>と表示され、音声通話の場合は<伝能=3.1kオ(3.1kHz オーディオ)>、または<伝能=音声>となります。

「伝能=非制限デジタル」の場合は、発信元がデータ通信機器となりますが、PBX側がこれを受け付けない時には、網側に「切断」を返し着信を拒否します。

「発信者番号」

着呼設定では相手の発信者番号、発呼設定では自局の番号を<発番号=>で表示します。

＊自局番号：契約番号、代表番号、ダイヤルイン番号等。

着呼設定で非通知の場合は、<発番号=表示不可>、<ファシリティ=発番Pユーザ拒否>等の表示となります。

ナンバーディスプレイを契約されていない回線では、発呼元がデジタル（携帯含む）の場合には、発信者番号が通知されますが、非通知の時の理由、およびアナログ回線からの発信では何も通知されませんので、<発番号=表示不可>、または<発番号=接続条件で不可>となります。

発呼設定における発信者番号（自局番号）通知の有無はPBXの設定となりますので、発信者番号を通知していない場合には、<発番号=表示可>、<発番号=契約依存>等の表示になります。

呼設定に発番号の情報要素識別子そのものが無い場合には、本ツールも何も表示しません。

「着番号」

着呼設定ではダイヤルインを契約されている場合、<着番号=>で表示します。

但し、グローバル着信を利用する契約の場合、代表契約番号への着信では着番号が通知されません。

＊着番号の桁数は通信事業者との契約により異なります。

発呼設定では、着番号は発信先の相手番号となります。

「その他番号・情報」

サブアドレス、ユーザユーザ情報等が含まれている場合は、これらも表示します。

●呼設定受付

呼設定情報の受付が完了した事を通知します。

本情報は必須では無い為、送出しない端末もあります。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>、確定したチャネル番号<CH=XX>を付与し送信します。

ID=0000285 TM=04/24 10:55:46.744 種=0 TEI=64[I]c
C-呼設定受付- 呼番号=着 3 CH=01 変更不可

●呼出

着信側が呼出中であることの発信側への通知となります。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>を付与し送信します。

ID=0000289 TM=04/24 10:55:46.783 種=0 TEI=64[I]c
C-呼出- 呼番号=着 3

●応答

呼に対し応答した事を通知します。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>を付与し送信します。

ID=0000301 TM=04/24 10:55:52.330 種=0 TEI=64[I]c
C-応答- 呼番号=着 3

●応答確認

応答が受け付けられた事を通知します。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>を付与し送信します。

ID=0000303 TM=04/24 10:55:52.357 種=0 TEI=64[I]c

B-応答確認- 呼番号=着 3

●切断

呼の切断を要求します。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>を付与し送信します。

更に、通常は切断の理由が付加され、<理由表示=XX>で表示されます。

下記は、正常切断（理由コード：16）と文字表記になっていますが、これ以外は直接コードで表示されます。

理由表示値の意味は、「理由表示一覧」を参照願います。

ID=0000339 TM=04/24 10:56:52.213 種=0 TEI=64[I]c

B-切断- 呼番号=着 3

理由表示=正常 経過識別#=8

●開放

切断後の情報チャネル・呼番号の解放を要求します。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>を付与し送信します。

ID=0000344 TM=04/24 10:56:52.566 種=4 TEI=64[I]c

A-解放- 呼番号=着 3

理由表示=正常

●開放完了

情報チャネル・呼番号が解放された事を通知します。

どの呼設定に対する通知かを識別する為の<呼番号=XX>、端末識別子の<TEI=XX>を付与し送信します。

ID=0000345 TM=04/24 10:56:52.589 種=0 TEI=64[I]c

B-解放完了- 呼番号=着 3

●状態問合せ

現在の呼状態の通知要求です。

要求する端末識別子<TEI>と、どの呼に対する問合せかを表す<呼番号>を付与し送出します。

※MX-6000の動作設定が「アナウンス後PBX呼出し」「お待たせ動作」の時、MX-6000の応答時、および後位PBXの応答時に網に対しMX-6000が送出します。

応答の5秒後に1回、以降1分毎に網側の呼の認識の確認の為に送出します。

ID=0000236 TM=04/24 09:26:20.876 種=1 TEI=64[I]c

A-状態問合せ- 呼番号=着 8

●状態表示

端末又は網からの呼状態の通知です。

通知先の端末識別子<TEI>と、どの呼の状態かを表す<呼番号>が付与され、呼の状態は<呼状態=XX>で通知されます。

また、状態表示の通知理由が<理由表示=XX>で示されます。

下記、0x1E(30)は、<状態問合せ>への応答であることを表します。

その他の理由表示値は、「[理由表示一覧](#)」を参照願います。

ID=0000238 TM=04/24 09:26:20.911 種=0 TEI=64[I]c

B-状態表示- 呼番号=着 8

理由表示=0x1E(30) 呼状態=通信中

●ID要求

P-MPにおいて網側に対し端末識別子<TEI>の割当を要求します。

<TEI=127>とし、要求元を識別する<Ri=xxxx>を設定し、<ID要求>を送出します。

ID=0127990 TM=04/24 17:35:24.602 種=0 TEI=127[UI]c

-ID 要求- Ri=BB2C Ai(TEI)=127

●ID割当

端末からのID要求に対し、網側より<TEI>を割当ます。

この時は<TEI=127>の放送形式となり、要求元の<Ri=xxxx>、割当るTEIを<Ai=xxx>に設定し送出します。

※下記では<TEI=65>が割当られています。

ID=0127992 TM=04/24 17:35:24.626 種=0 TEI=127[UI]c

-ID 割当- Ri=BB2C Ai(TEI)=65

●IDチェック要求

TEI値が使用中であることの確認、重複TEI割当の検証の為に網側より送出されます。

<Ai(TEI)=XX>にて特定TEI、または全てのTEIチェック(=127)が設定されます。

ID=0000007 TM=04/24 17:42:03.873 種=0 TEI=127[UI]c

-ID チェック要求- Ri=0000 Ai(TEI)=127

●IDチェック応答

TEIを割当てられてる端末は、TEI値を<Ai(TEI)=XX>に設定し、送信します。

ID=0000008 TM=04/24 17:42:03.880 種=0 TEI=127[UI]c

-ID チェック応答- Ri=2E9F Ai(TEI)=64

●RR

レイヤ3メッセージの受信可や確認応答等に用います。

```
ID=0000478 TM=04/24 14:02:28.622 種=2 TEI=64[RR]r
```

※レイヤ3メッセージ ([I]フレーム) 受信においては、到達確認として「RR」レスポンスを返します。

[UI]フレームに対してはRRレスポンスはありません。

※レイヤ2リンクの確立中においては、10秒毎に「RR」コマンド/レスポンスの送受が実行されます。

※RRを表示するには、ウィンドウ・メニューの「**レイヤ2の<RR>を表示しない**」をオフにします。

●RNR

一時的にレイヤ3メッセージの受信ができないことを示すために用います。

●REJ

レイヤ3メッセージの再送を要求するために用います。

```
ID=0000364 TM=10/27 10:02:52.299 種=0 TEI=0[REJ]r
```

受信した側は、指定されたレイヤ3メッセージの再送を行います。

●SABME

レイヤ2リンクの確立（締結）要求となります。（下図ではTEI=64の端末からの要求）

受け付けられた場合は[UA]が通知されます。

本コマンドの送信は、全ての異常状態の解除の要求となります。

```
ID=0000056 TM=04/24 16:50:34.807 種=0 TEI=64[SABME]c
```

●DISC

レイヤ2リンクの開放要求となります。（下図ではTEI=64の端末からの要求）

受け付けられた場合は[UA]が通知されます。

```
ID=0127996 TM=04/24 17:35:24.650 種=2 TEI=64[DISC]c
```

●UA

SABMEやDISCの受信・受付を確認するために用います

```
ID=0000057 TM=06/12 16:50:34.857 種=0 TEI=64[UA]r
```

● IフレームとU Iフレーム

< Iフレーム>と< U Iフレーム>は、どちらもレイヤ3メッセージ転送を行う為のレイヤ2の仕組みですが、以下の違いがあります。

※本ツールでは、Iフレームは[I]、U Iフレームは[U I]と表示されます。

【 Iフレーム】

ID=0000035 TM=04/24 14:45:48.656 種=0 TEI=0[I]c

B-呼設定- 呼番号=着 61 CH=03 変更可

発番号=0878693082 着番号=0878693081

伝能=3.1kオ

- ・ほとんどのレイヤ3メッセージは、このIフレームとなります。
- ・メッセージが届いた事の確認のために、受信側は< RR>を送出します。
- ・必ずレイヤ2リンクが確立している必要があります。

【U Iフレーム】

ID=0000283 TM=04/24 10:55:46.341 種=0 TEI=127[U]c

B-呼設定- 呼番号=着 3 CH=01 変更不可

発番号=0878693082 着番号=0878693081

伝能=3.1kオ

- ・P-MPの着信< 呼設定>、< I D要求>等のTEI管理で使用されます。
- ・レイヤ2リンクが確立していない場合でも送信可能です。
- ・< RR>によるメッセージ到達確認はありません。

● コマンドおよびレスポンス

送信フレームがコマンドかレスポンスかを識別するために用います。

表示メッセージ先頭行の最後尾に< c/r>で表示します。

c: コマンド

r: レスポンス (コマンドに対する応答・確認)

● 種別

各メッセージの先頭行に< 種=X>で表示されます。

種別は、通信メッセージに含まれる情報ではありません。

種=0: MX-6000が取込んだメッセージ

種=1~8: MX-6000が送出したメッセージ

種=9: LY1 (レイヤ1) 情報

ID=0000283 TM=04/24 10:55:46.341 種=0 TEI=127[U]c

B-呼設定- 呼番号=着 3 CH=01 変更不可

発番号=0878693082 着番号=0878693081

伝能=3.1kオ

<理由表示一覧>

※技術参考資料 I N S ネットサービスのインタフェース 第3分冊（レイヤ 3 回線交換編）より抜粋

理由表示値		理由種別
(16進)	(10進)	
		正常イベントクラス
0x01	1	欠番
0x02	2	指定中継網へのルートなし
0x03	3	相手へのルートなし
0x06	6	チャネル利用不可
0x07	7	呼が設定済のチャネルへ着呼
		正常イベントクラス
0x10	1 6	正常切断
0x11	1 7	着ユーザビジー
0x12	1 8	着ユーザレスポンスなし
0x13	1 9	着ユーザ応答なし（呼出中）
0x14	2 0	加入者不在
0x15	2 1	通信拒否
0x16	2 2	相手加入者番号変更
0x1A	2 6	選択されなかったユーザの切断復旧
0x1B	2 7	着側インタフェース起動不可
0x1C	2 8	無効番号フォーマット（不完全番号）
0x1D	2 9	ファシリティ拒否
0x1E	3 0	状態問合せへの応答
0x1F	3 1	その他の正常クラス
		リソース使用不可クラス
0x22	3 4	利用可回線／チャネルなし
0x26	3 8	網故障
0x29	4 1	一時的失敗
0x2A	4 2	交換機輻輳
0x2B	4 3	アクセス情報破棄
0x2C	4 4	要求回線／チャネル利用不可
0x2F	4 7	その他のリソース使用不可クラス
		サービス利用不可クラス
0x31	4 9	QOS利用不可
0x32	5 0	要求ファシリティ未契約
0x39	5 7	伝達能力不許可
0x3A	5 8	現在利用不可伝達能力
0x3F	6 3	その他のサービス又はオプションの利用不可クラス
		サービス未提供クラス
0x41	6 5	未提供伝達能力指定
0x42	6 6	未提供チャネル種別指定
0x45	6 9	未提供ファシリティ要求
0x46	7 0	制限ディジタル情報転送能力のみ可能
0x4F	7 9	その他のサービス又はオプションの未提供クラス
		無効メッセージクラス
0x51	8 1	無効呼番号値使用
0x52	8 2	無効チャネル番号使用
0x53	8 3	指定された中断呼識別番号未使用

0x54	8 4	中断呼識別番号使用中
0x55	8 5	中断呼なし
0x56	8 6	指定中断呼切断復旧済
9x57	8 7	ユーザはCUGのメンバでない
0x58	8 8	端末属性不一致
0x5B	9 1	無効中継網選択
0x5F	9 5	その他の無効メッセージクラス
		手順誤り（例：認識されないメッセージ）クラス
0x60	9 6	必須情報要素不足
0x61	9 7	メッセージ種別未定義又は未提供
0x62	9 8	呼状態とメッセージ不一致又はメッセージ種別未定義又は未提供
0x63	9 9	情報要素未定義又は未提供
0x64	1 0 0	情報要素の内容が無効
0x65	1 0 1	呼状態とメッセージ不一致
0x66	1 0 2	タイマ満了による回復
0x6F	1 1 1	その他の手順誤りクラス
		インタワーキングクラス
0x7F	1 2 7	その他のインタワーキングクラス

3) 動作モード別のログ表示

●スルーモニターモードのログ表示

MX-6000の動作モード設定が「スルーモニターモード」で、且つ「端末動作を使用=OFF」の場合には、MX-6000は通信を行いませんので「Bブロック」と「Cブロック」のみの表示となります。

※下図は、＜レイヤ2の＜RR＞を表示しない＞設定になっています。

【網側】→【PBX】		【網側】←【PBX】	
A TX 局 ←	B RX 局 →	C TX ← 端末	D RX → 端末
ID=0000000 TM=06/12 16:49:03.000 種=9 LY1=34=後位	ID=0000009 TM=06/12 16:49:18.025 種=0 TEI=127[UI]c B-呼設定- 呼番号=着6 CH=01変更不可 発番号=0878693082 伝能=3.1k 02 FF 03 08 01 06 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32 BC A0	ID=0000010 TM=06/12 16:49:18.347 種=0 TEI=64[I]c C-呼設定受付- 呼番号=着6 00 81 0A 04 08 01 86 02 AF DA ID=0000012 TM=06/12 16:49:22.343 種=0 TEI=64[I]c C-呼出- 呼番号=着6 00 81 0C 04 08 01 86 01 CE F0 ID=0000014 TM=06/12 16:49:26.991 種=0 TEI=64[I]c C-応答- 呼番号=着6 00 81 0E 04 08 01 86 07 AE 9D ID=0000018 TM=06/12 16:49:31.623 種=0 TEI=64[I]c C-切断- 呼番号=着6 理由表示=正常 00 81 10 06 08 01 86 45 08 02 81 90 A3 C8 ID=0000022 TM=06/12 16:49:31.755 種=0 TEI=64[I]c C-解放完了- 呼番号=着6 00 81 12 08 08 01 86 5A BA 10	
	ID=0000016 TM=06/12 16:49:27.120 種=0 TEI=64[I]c B-応答確認- 呼番号=着6 02 81 04 10 08 01 06 0F 1B 26		
	ID=0000020 TM=06/12 16:49:31.742 種=0 TEI=64[I]c B-解放- 呼番号=着6 02 81 06 12 08 01 06 4D D3 59		

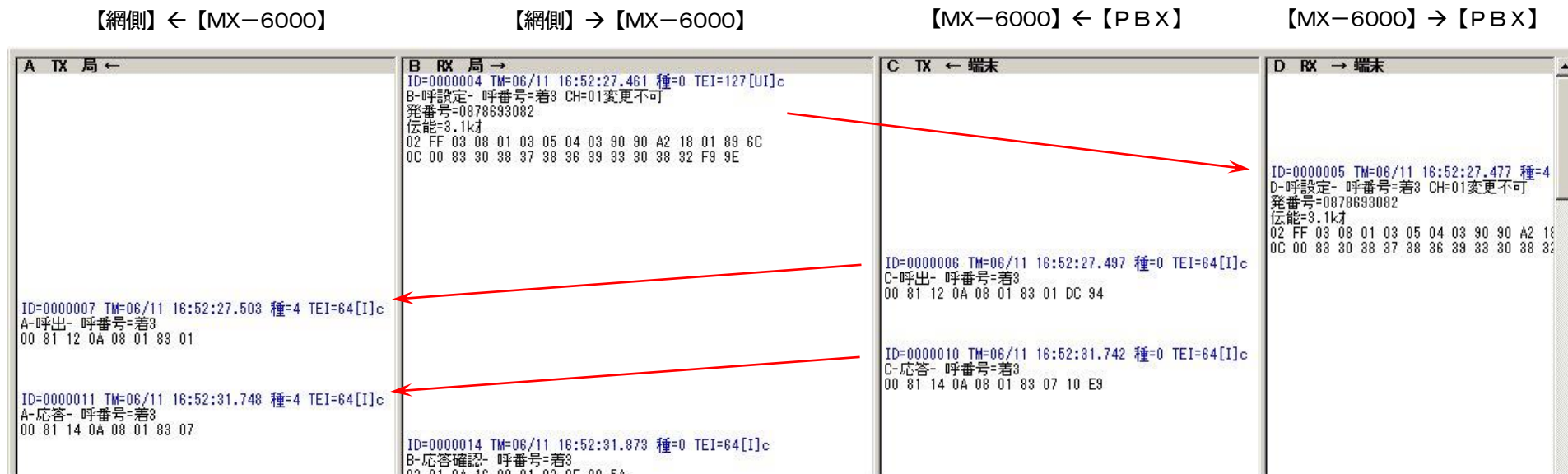
端末動作を使用=ONの時は、MX-6000が送出したメッセージは「Aブロック」への表示となりますが、スルーモニターモードが故に、自身の送出したメッセージがCブロックにも表示されます

INS 6 4 U点接続の場合は、スルーモニター設定であっても内部的には擬似スルーモードとして動作します。

●擬似スルーモードのログ表示

MX-6000の動作モード設定が「擬似スルーモード」の時は、Aブロック～Dブロックが使用されます。

※下図は、＜レイヤ2の＜RR＞を表示しない＞設定になっています。



上記は、単純に擬似スルーモードとした通信ログですので、MX-6000は通信情報の受け渡しのみ実行していますが、擬似スルーモードとする場合には、「端末動作を使用=ON」、「着Dch保留=ON」等が併用設定されますので、着呼設定後の動作・表示は異なります。

通常はアプリケーションの指示により

- ・着信をPBXに流す : 上記の表示となりますが、端末動作を使用=ON設定の場合は、PBXからの「呼出」検知後にMX-6000は網側に対し「呼設定受付」「呼出」を送出し、アプリケーションからの留守電指示に備えます。
PBXが応答した場合には、MX-6000に対し「切断（開放）」が通知されます。
- ・着信を拒否する : 着呼設定はPBXに流さず、MX-6000は網側に対し「呼設定受付」「切断」を送出します。
- ・着信を自動応答する : 着呼設定はPBXに流さず、MX-6000は網側に対し「呼設定受付」「呼出」「応答」を送出します。

●アナウンス後PBX呼出しのログ表示

着信に対しMX-6000が自動応答。その後、MX-6000より後位PBXを呼出しを実行し、応答後は双方向の通話に移行する通信例は以下となります。

【網側】 ← 【MX-6000】	【網側】 → 【MX-6000】	【MX-6000】 ← 【PBX】	【MX-6000】 → 【PBX】
A TX 局 ← ID=0000000 TM=07/19 13:56:06.000 種=9 LY1=34=後位含 ID=0000008 TM=07/19 13:56:16.270 種=1 TEI=65[I]c A-呼設定受付- 呼番号=着2 00 83 0C 0A 08 01 82 02 ID=0000010 TM=07/19 13:56:16.322 種=1 TEI=65[I]c A-呼出- 呼番号=着2 00 83 0E 0A 08 01 82 01 ID=0000012 TM=07/19 13:56:17.190 種=1 TEI=65[I]c A-応答- 呼番号=着2 00 83 10 0A 08 01 82 07 ID=0000020 TM=07/19 13:56:22.278 種=1 TEI=65[I]c A-状態問合せ- 呼番号=着2 00 83 12 0C 08 01 82 75 ID=0000033 TM=07/19 13:56:31.978 種=1 TEI=65[I]c A-状態問合せ- 呼番号=着2 00 83 14 0E 08 01 82 75	B RX 局 → ID=0000007 TM=07/19 13:56:15.982 種=0 TEI=127[UI]c B-呼設定- 呼番号=着2 CH=01変更不可 発番号=0878693082 伝能=3.1k 02 FF 03 08 01 02 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32 BD C5 ID=0000014 TM=07/19 13:56:17.295 種=0 TEI=65[I]c B-応答確認- 呼番号=着2 02 83 0A 12 08 01 02 0F EA 59 ID=0000022 TM=07/19 13:56:22.364 種=0 TEI=65[I]c B-状態表示- 呼番号=着2 理由表示=0x1E(30) 呼状態=通信中 02 83 0C 14 08 01 02 7D 08 02 82 9E 14 01 0A 04 E1 ID=0000035 TM=07/19 13:56:32.065 種=0 TEI=65[I]c B-状態表示- 呼番号=着2 理由表示=0x1E(30) 呼状態=通信中 02 83 0E 16 08 01 02 7D 08 02 82 9E 14 01 0A E5 E8 ID=0000039 TM=07/19 13:56:37.189 種=0 TEI=65[I]c B-切断- 呼番号=着2 理由表示=正常 経過識別#8 02 83 10 16 08 01 02 45 08 02 80 90 1E 02 82 88 E5 10	C TX ← 端末 ID=0000025 TM=07/19 13:56:24.643 種=0 TEI=65[I]c C-呼設定受付- 呼番号=着37 00 83 08 06 08 01 A5 02 91 FA ID=0000027 TM=07/19 13:56:24.656 種=0 TEI=65[I]c C-呼出- 呼番号=着37 00 83 0A 06 08 01 A5 01 5C C0 ID=0000029 TM=07/19 13:56:27.031 種=0 TEI=65[I]c C-応答- 呼番号=着37 00 83 0C 06 08 01 A5 07 90 BD <双方向通話中> ●網側より切断通知	D RX → 端末 ID=0000024 TM=07/19 13:56:24.326 種=1 TEI=127[UI]c D-呼設定- 呼番号=着37 CH=01変更不可 発番号=0878693082 伝能=3.1k 02 FF 03 08 01 25 05 04 03 90 90 A2 18 01 89 6C 0C 00 83 30 38 37 38 36 39 33 30 38 32 ID=0000031 TM=07/19 13:56:27.042 種=1 TEI=65[I]c D-応答確認- 呼番号=着37 02 83 06 0E 08 01 25 0F

4) 障害発生時のログ

(1) レイヤ1同期外れ

MX-6000の回線表示が「赤点灯」、「赤(0.2秒)／緑(0.8秒)点滅」が継続しており、正常に電話が使えない場合には、本ツールによる調査には至りませんが、時々通話が切断される等、レイヤ1同期外れが疑われる場合は、「**検索文字列**」で「LY1(半角)」を入力し、レイヤ1同期の状態変化が無いか検索してください。

※一括チャネル選択で取得したログの先頭は、ログ取得開始時のレイヤ1同期状態が表示されていますので、[↓] で次を検索してください。

レイヤ1同期状態の変化が有る場合には、<Aブロック>に赤文字で表示されます。

ID=0000013 TM=07/01 14:06:13.641 種=9 LY1=74=後位 NG、自端末にて局 ok ID=0000022 TM=07/01 14:06:26.721 種=9 LY1=34=後位含め全 ok

LY1=XY でレイヤ1同期に関する状態を表示します。

回線の検出状態では無く、MX-6000のレイヤ1同期締結に関する動作状態を表します。

Xは自端末側、Yは局側の状態となります。

LY1=34=後位含め全 OK

局側、PBX側共に正常にレイヤ1同期が成立しています。

後位PBXが接続されているシステムでは、本状態以外は全てレイヤ1同期不良となります。

※INS64S/T点接続においてスルーモニタ設定で、且つ「端末動作を使用=ON」の時は、PBXの同期が外れている場合でも本状態となりますのでご注意願います。

LY1=74=後位端末 NG、自端末にて局 OK

「擬似スルーモード」で「端末動作を使用=ON」設定の時に、網側とMX-6000間は正常にレイヤ1同期が締結されているが、MX-6000とPBX間の同期が成立していない事を表します。

本状態が継続している場合、MX-6000の回線表示は「赤(0.2秒)／緑(0.8秒)」の点滅となります。

LY1=n0

局側のレイヤ1同期に関する信号が全く検出できていない(無信号)事を表します。

「端末動作を使用=OFF」設定の時は、端末側のレイヤ1同期が成立していない時に「LY1=00」になる場合があります。

※レイヤ1同期が不安定な場合には、短時間で状態が変化する為、大量に記録される場合があります。

【障害箇所の切り分け】

レイヤ1同期外れの障害発生箇所としては、網側設備の問題、MX-6000への接続ケーブルの問題、MX-6000の問題、PBXへの接続ケーブルの問題、およびPBX側の問題等、対象箇所は多岐にわたります。

まずは、MX-6000への局線ケーブルとPBXへの接続ケーブルをセットで、正常な回線と振替えてください。障害が振り替えた側に移動する場合は外部の要因、振替え後も同じ回線で障害発生となる場合は、MX-6000の故障が疑われます。

(2) 回線表示が緑点滅

MX-6000の設定と通信内容に矛盾が生じた場合、回線表示は警告を意味する「緑点滅 (0.5 秒 ON/OFF)」となります。 緑点滅になるタイミングは以下の2つがあります。

- ・ 電源投入または回線ケーブル接続の一定時間経過後に緑点滅
- ・ 着信があった時に緑点滅

① 電源投入または回線ケーブル接続の一定時間経過後に緑点滅

P-MP設定で、端末動作を使用がONの時、MX-6000電源投入の初期化完了時、または回線ケーブル接続時に網側に対しTEIを要求<ID要求>し、網からのTEI割当<ID割当>を待ちます。

ID割当後はそのTEIによるレイヤ2リンクの設定(確立)を行います。

このID要求に対し、ID割当が概ね10秒前後内に通知されない場合、緑点滅になります。

緑点滅状態になりますと、MX-6000は自動応答する事ができません。

※本項では電話は使用出来ている前提での説明となります。

●電源投入後/回線ケーブル接続後の正常通信例

< A TX 局 ← (MX-6000) >	< B RX 局 → (MX-6000) >
ID=0000053 TM=07/01 14:06:43.909 種=4 TEI=127[UI]c -ID要求- Ri=0662 Ai(TEI)=127	※網に対しID要求を送出 -ID=0000054 TM=07/01 14:06:43.989 種=0 TEI=127[UI]c -ID割当- Ri=0662 Ai(TEI)=66
※網よりID割当 (TEI=66)	
ID=0000057 TM=07/01 14:06:44.006 種=2 TEI=66[SABME]c	※網に対しTEI=66のレイヤ2確立要求
※網よりTEI=66のレイヤ2確立受付	ID=0000061 TM=07/01 14:06:44.057 種=0 TEI=66[UA]r

●電源投入後/回線ケーブル接続後に緑点滅となる例

< A TX 局 ← (MX-6000) >	< B RX 局 → (MX-6000) >
ID=0000007 TM=07/02 18:15:37.388 種=2 TEI=127[UI]c -ID要求- Ri=3AA8 Ai(TEI)=127	
ID=0000008 TM=07/02 18:15:39.388 種=2 TEI=127[UI]c -ID要求- Ri=232D Ai(TEI)=127	
ID=0000013 TM=07/02 18:15:41.388 種=2 TEI=127[UI]c -ID要求- Ri=B0A9 Ai(TEI)=127	※網側より<ID割当>が通知されていません。 ※概ね10秒前後で回線表示が緑点滅となります。
ID=0000026 TM=07/02 18:16:08.489 種=2 TEI=127[UI]c -ID要求- Ri=7196 Ai(TEI)=127 <以降も継続>	

本状態の時は、該当回線に電話をかけて、その時の<着呼設定>の<TEI値>を確認してください。

TEI=0の時は、P-Pですので、以下のパラメータを変更してください。

- ・ I64/1500(1) - 「インターフェース形態=P-P」、更に「PBX制御動作=ON」

TEI=127の時は、P-MPですので本来はID割当が通知されるはずですが、接続端末数が「1台」に制限されているIP電話GWの可能性もあります。 下記設定を試してください。

- ・ I64/1500(1) - 「PBX制御動作=ON」

② 着信があった時に緑点滅

電源投入後、または回線ケーブル接続後は、正常に「緑点灯」となっているが、着信した時点で「緑点滅」となる場合があります。

- P-P回線への接続においてMX-6000の設定が以下の時は、着信時に「緑点滅」となります。

- ・ P-MP設定
- ・ 擬似スルーモード
- ・ 端末動作を使用=ON
- ・ アナウンス後PBX呼出し設定、またはPBX制御動作=ON

※本設定では無い時には、電源投入後、またはケーブル接続後の一定時間後に緑点滅となります。

< P-MPの着信呼設定はTEI=127 ですが、TEI=0なので緑点滅で警告 >

```
ID=0000035 TM=04/24 14:45:48.656 種=0 TEI=0[I]c
B-呼設定・呼番号=着 61 CH=03 変更可
発番号=0878693082 着番号=0878693081
伝能=3.1kオ
```

※MX-6000の設定をP-Pに変更してください。

- P-MP回線への接続においてMX-6000の設定がP-Pの時は、着信時に「緑点滅」となります。
端末動作使用する=ONの場合、その他の設定によっては正常に動作しない場合があります。

< P-Pの着信呼設定はTEI=0 ですが、TEI=127 なので緑点滅で警告 >

```
ID=0000283 TM=04/24 10:55:46.341 種=0 TEI=127[U]c
B-呼設定・呼番号=着 3 CH=01 変更不可
発番号=0878693082 着番号=0878693081
伝能=3.1kオ
```

※MX-6000の設定をP-MPに変更してください。

- 「CH=任意」の着信があった場合、「緑点滅」となります。
CH=任意は、「任意チャンネル着信サービス」契約時の着信で、使用するチャンネルを端末が指定します。
また、全てのチャンネルが使用中であっても無制限に着信が入ります。 溢れ呼は、端末が切断を返します。
P-P (INS64、INS1500) のサービスです。

```
ID=0000001 TM=07/11 13:14:35.765 種=0 TEI=0[I]c
B-呼設定・呼番号=着 1 CH=任意
発番号=0878693081
伝能=3.1kオ
```

INS1500 の場合、モニター動作のみ対応しますが、その他の機能は動作しません。
INS64 は全く動作しません。

※任意チャンネル着信サービスは「解約」してください。

③ 電源投入または回線ケーブル接続後すぐに緑点滅

P-P設定で、端末動作使用=ON とした時に、アナウンス後PBX呼出し、またはPBX制御動作=ON のいずれも設定されていない、いわゆる設定間違いの時に直ぐに「緑点滅」となります。

(3) 留守電動作／自動応答動作が出来ない

ひかり電話をGWにより I N S 6 4 に変換している環境において、着信に対し指定時間内に後位 P B X が応答しない時に MX-6000 が着信応答し、案内音声を送るシステムが正常に動作しない場合があります。

これは、GW が P-MP において複数端末の接続は許可しますが（I D 要求は受け付ける）、着信における通信は先に反応した端末とのみ通信を継続する仕様によるものです。

＊複数端末の接続を許可しない GW では、回線表示が緑点滅になる等、他の事象が先に発生します。

A ブロック、B ブロックにおける本事象の通信例は以下となります。

● 後位 P B X の T E I = 7 0 MX-6000 の T E I = 7 1



【対応策】

パラメータ設定の「I64/1500(1)」－「PBX 制御動作」＝ON にする事により、MX-6000 が着信応答する事が可能となります。

(4) P B Xへの呼出しが失敗する

アナウンス後 P B X 呼出し動作において P B X 呼出しが失敗となる場合があります。

※内線呼出し関数：WtmxStartExtCall(Wtmx.StartExtCall)

呼出結果、および呼出失敗時の理由は、内線呼出結果通知コマンドにて通知されます。

※内線呼出結果通知コマンド (8111h)：WTMX_CMD_EXTCALL_END (Wtmx.CMD_EXTCALL_END)

①局線チャンネル非通話状態 (エラー種別=01)

(定数：WTMX_EXTCALL_ERROR_DISCLINE<Wtmx.EXTCALL_ERROR_DISCLINE>)

後位 P B X 呼出中に局線側が切断された為、P B X への呼出が中断した事を通知します。

●アナウンス後 P B X 呼出の場合、網側と MX-6000、MX-6000 と P B X の「呼番号」は異なります。下図では、網側は「11」、P B X 側は「35」となります。



※MX-6000 と P B X 間のレイヤ 1 同期が成立していない場合にも、同じ呼出失敗理由となります。

(回線表示が「赤 (0.2秒/緑0.8秒)」の点滅状態)

「LY1」にて検索し、「レイヤ 1 同期外れ」が発生していないか確認願います。

①内線端末応答拒否（エラー種別＝08）

（定数：WTMX_EXTCALL_ERROR_REJECT<Wtmx.EXTCALL_ERROR_REJECT>）

MX-6000からのPBX呼出し（呼設定）に対し、PBXが着信拒否した事を表します。
着信拒否扱いとなる通信は以下があります。

- （1）呼設定に対し、PBXより切断、または開放完了が通知される。
理由表示はPBXが独自に付与している為、参考にならない場合があります。
P-MPの場合は約6秒後に、P-Pの場合は即時、呼出失敗が通知されます。
- （2）PBXからの呼出通知後に、切断が通知される。
PBX側で呼出し制限時間が設定されている場合があります。
切断検知時に呼出失敗が通知されます。
- （3）呼設定に対し、PBXが何も反応しない。
反応しない理由は不明です。
概ね10秒後に呼出失敗が通知されます。

●着呼設定に対しPBXが切断を通知

< C TX (MX-6000) ← 端末 (PBX) >

< D RX (MX-6000) → 端末 (PBX) >

<MX-6000 よりPBX呼出し>

ID=0000009 TM=07/23 16:24:30.553 種=1 TEI=127[UI]c
D-呼設定- 呼番号=着 82 CH=01 変更不可
発番号=0878693082 着番号=0878693081
伝能=3.1kオ

ID=0000010 TM=07/23 16:24:30.843 種=0 TEI=73[I]c
C-呼設定受付- 呼番号=着 82

<後位PBXが呼設定受付送出>

ID=0000012 TM=07/23 16:24:30.863 種=0 TEI=73[I]c
C-切断- 呼番号=着 82
理由表示=0x11(17)

<後位PBXが切断送出>
理由表示(17)は「着ユーザービジー」

<MX-6000 より開放完了送出にて通信終了>

ID=0000014 TM=07/23 16:24:30.877 種=1 TEI=73[I]c
D-解放完了- 呼番号=着 82

●着呼設定に対しPBXが開放完了を通知

< C TX (MX-6000) ← 端末 (PBX) >

< D RX (MX-6000) → 端末 (PBX) >

<MX-6000 よりPBX呼出し>

ID=0000652 TM=04/05 09:37:56.523 種=1 TEI=127[UI]c
D-呼設定- 呼番号=着 19 CH=01 変更不可
発番号=0878693082 着番号=0878693081
伝能=3.1kオ

ID=0000653 TM=04/05 09:37:56.706 種=0 TEI=0[I]c
C-解放完了- 呼番号=着 19
理由表示=0x11(17)

<後位PBXが開放完了送出にて通信終了>
理由表示(17)は「着ユーザービジー」

●着呼設定に対しP B Xが呼出通知後に切断を通知

< C T X (MX-6000) ← 端末 (PBX) >		< D R X (MX-6000) → 端末 (PBX) >	
<MX-6000 より P B X呼出し>		ID=0000109 TM=07/23 16:25:38.657 種=1 TEI=127[UI]c D-呼設定- 呼番号=着 83 CH=01 変更不可 発番号=0878693082 着番号=0878693081 伝能=3.1k ㊦	
		<後位 P B Xが呼設定受付送出>	
ID=0000110 TM=07/23 16:25:39.008 種=0 TEI=74[I]c C-呼設定受付- 呼番号=着 83		<後位 P B Xが呼出送出>	
ID=0000112 TM=07/23 16:25:39.021 種=0 TEI=74[I]c C-呼出- 呼番号=着 83		<後位 P B Xが 1 5 秒後に切断送出> 理由表示=正常 : 0x10(16)	
ID=0000118 TM=07/23 16:25:54.392 種=0 TEI=74[I]c C-切断- 呼番号=着 83 理由表示=正常		<MX-6000 より開放完了送出にて通信終了>	
		ID=0000120 TM=07/23 16:25:54.405 種=1 TEI=74[I]c D-解放完了- 呼番号=着 83	

●着呼設定に対しP B Xが反応しない

< C T X (MX-6000) ← 端末 (PBX) >		< D R X (MX-6000) → 端末 (PBX) >	
<MX-6000 より P B X呼出し>		ID=0000009 TM=07/23 15:24:28.557 種=1 TEI=127[UI]c D-呼設定- 呼番号=着 72 CH=01 変更不可 発番号=0878693082 着番号=0878693081 伝能=3.1k ㊦	
		< 4 秒間応答が無いため再送>	
< 4 秒間応答が無いため再送>		ID=0000010 TM=07/23 15:24:32.713 種=1 TEI=127[UI]c D-呼設定- 呼番号=着 72 CH=01 変更不可 発番号=0878693082 着番号=0878693081 伝能=3.1k ㊦	
※再相後も応答が無い為、呼出失敗通知			

(5) 網側への自動発信が失敗する

アプリケーションからの自動発信関数の実行結果が失敗となる場合があります。

※自動発信関数：WtmxStartCall(Wtmx.StartCall)

発信結果、および発信失敗時の理由は、自動発信結果通知コマンドにて通知されます。

※自動発信結果通知コマンド(8210h)：WTMX_CMD_CALL_END(Wtmx.CMD_CALL_END)

①網側からの切断通知により発信失敗

(発信情報定数：WTMX_CALL_ERROR_BUSY<Wtmx.CALL_ERROR_BUSY>)

MX-6000からの発呼設定に対し、相手話中、相手着信拒否、電話番号欠番等により通信が継続出来ないときに網側より切断が通知された事を表します。

切断には、その理由表示が付与されますので<理由表示一覧>を参照願います。

*理由表示値は、アプリケーションにも通知されています。

*NTTと他の通信事業者では、同じ事象であっても理由表示値は異なる場合があります。

*通信キャリアによっては切断が通知されない場合があります。

< A TX 局 ← (MX-6000) >

< B RX 局 → (MX-6000) >

ID=0000236 TM=07/16 10:54:35.433 種=1 TEI=64[I]c
A-呼設定- 呼番号=発 50 CH=01 変更不可
着番号=0878693081
伝能=3.1kオ

<網側に発信>

ID=0000238 TM=07/16 10:54:35.614 種=0 TEI=64[I]c
B-呼設定受付- 呼番号=発 50 CH=01 変更不可

<網側より MX-6000 に対し切断通知>
※切断の理由が理由表示で示されます。

ID=0000240 TM=07/16 10:54:42.228 種=0 TEI=64[I]c
B-切断- 呼番号=発 50
理由表示=0x11(17) 経過識別#=8

ID=0000242 TM=07/16 10:54:42.365 種=1 TEI=64[I]c
A-解放- 呼番号=発 50

ID=0000244 TM=07/16 10:54:42.552 種=0 TEI=64[I]c
B-解放完了- 呼番号=発 50

②呼出しタイムオーバーにより発信失敗

(発信情報定数: WTMX_CALL_ERROR_TIMEOVER<Wtmx.CALL_ERROR_TIMEOVER>)

アプリケーションより指定された相手応答監視時間内に相手が応答しなかったことを表します。

監視時間は、網側からの呼出し通知を受信した時からスタートしますが、携帯等への発信においては呼出しが通知されない場合があります、MX-6000は以下の処理を実行します。

①発呼設定送信時より、網側からの呼出し通知の監視と並行してB c hの呼出し音(R B T)を、パラメータ設定-IVR 共通-自動発信監視時間(出荷時=40秒)で設定されている時間監視します。

②音としてのR B Tを検知した場合には、そこからアプリケーションより指定された相手応答監視時間がスタートします。

時間内にR B Tが検出出来ない場合はその時点で発信失敗が通知されます。

< A TX 局 ← (MX-6000) >

< B RX 局 → (MX-6000) >

ID=0000076 TM=07/16 10:05:13.844 種=1 TEI=64[I]c

A-呼設定- 呼番号=発 8 CH=01 変更不可

着番号=0878693081

伝能=3.1kオ

<網側に発信>

ID=0000078 TM=07/16 10:05:14.049 種=0 TEI=64[I]c

B-呼設定受付- 呼番号=発 8 CH=01 変更不可

ID=0000080 TM=07/16 10:05:20.354 種=0 TEI=64[I]c

B-呼出- 呼番号=発 8

経過識別#=8

ID=0000084 TM=07/16 10:05:35.376 種=1 TEI=64[I]c

A-切断- 呼番号=発 8

理由表示=正常

※呼出しタイムオーバーにより MX-6000
より切断通知。(アプリケーションより
呼出し監視時間=15秒指示)

ID=0000086 TM=07/16 10:05:35.537 種=0 TEI=64[I]c

B-解放- 呼番号=発 8

ID=0000088 TM=07/16 10:05:35.548 種=1 TEI=64[I]c

A-解放完了- 呼番号=発 8

ダウンロードファイルの<SampleLog>フォルダに、リアルタイムログ出力ツール (LogRec.exe) により取得しましたサンプル・ログ (INS64_LogRec_Sample.dat) が格納されています。

本ログファイルは一括チャネル選択により取得されていますので、ファイルを開く時には「INS 64 回線選択」画面が起動します。1 回線目選択の「はい」をクリックしてください。(2 回線目にはログはありません)

●回線は「P-MP」での通信ログとなります。

●MX-6000は「アナウンス後PBX呼出し」設定となっていますので、通話開始時には<状態問合せ>を網側に送出しています。

●MX-6000自動応答後のPBX呼出しにおける呼番号は、着信時の呼番号とは異なります。

【サンプル・ログの動作】

- ①<ID=0000023> ~: 着信に対しMX-6000は自動応答せず、後位PBXに着信を送出しています。
<発番号=0878693082>、着番号は無し
- ②<ID=0000091> ~: 着信に対しMX-6000が自動応答します。
<発番号=0878693082>、着番号は無し
- ③<ID=0000114> ~: 後位PBXに対しMX-6000が呼出しを実行しますが不応答により切断します。
<発番号=0878693082>、<着番号=1000>
呼出し監視時間指定=20秒
- ④<ID=0000147> ~: MX-6000が再度PBX呼出しを実行し、通話状態に移行します。
<発番号=0878693082>、<着番号=1000>
- ⑤<ID=0000192> ~: PBX側のレイヤ1同期が成立しない状態となります。(ケーブル未接続)
約5秒間の対PBXの同期外れ
- ⑥<ID=0000200> ~: PBX側レイヤ1同期成立によりPBX側よりレイヤ2リンクの設定(確立)要求。
- ⑦<ID=0000226> ~: 後位PBXより外線発信を実行しています。
発信先<着番号=0878693082>、自局番号<発番号=0878693081>
- <ID=0000284> ~: MX-6000より自動発信を実行しています
発信先<着番号=0878693082>、自局番号<発番号=0878693081>