

MX-6000CTIアダプター対応

内線電話機ハンドセットアダプター

HA-100U

技 術 資 料

1.4版

WINTEC

目 次

1. 概要	1
2. システム構成例	1
3. HA-100Uの接続	2
4. 仮想COM	3
4-1. 通信フォーマット	3
4-2. 仮想COM制御	6
5. パラメータ設定	7
5-1. 関連する設定項目	7
5-2. モデム送待機時間設定について	7
5-3. モデム送待レベル設定について	7
5-4. ダイヤルイン判定設定について	8
5-5. CH通知種別設定について	8
6. 接続タイミング	8
7. ミュート機能について	9
8. 仕 様	10

1. 概要

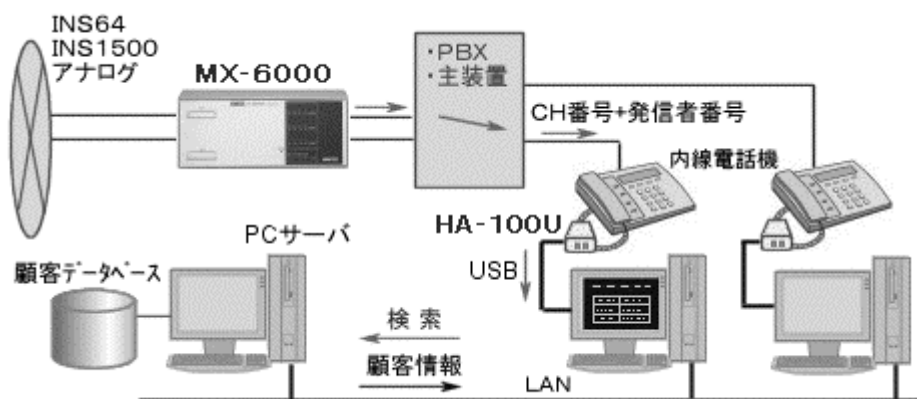
HA-100Uは、MX-6000CTIアダプター（アナログ、INS64、INS1500）」とセットで使用する事により、着信応答したオペレータのパソコンへのみ発信者番号を通知する事を可能にする内線電話機ハンドセットアダプターです。

HA-100Uを使用する事により、複数回線同時に着信があった場合にも、顧客情報を自動でポップアップ表示させる事が可能になります。

*HA-100Uからは、発信者電話番号+外線番号（CH番号）が通知されます。

2. システム構成例

■構成例 1



HA-100Uから取得した発信者番号のみを利用する構成です。

内線応答時に、HA-100Uから通知される「発信者電話番号」をキーに、顧客情報の検索を行い、顧客情報をモニター表示します。

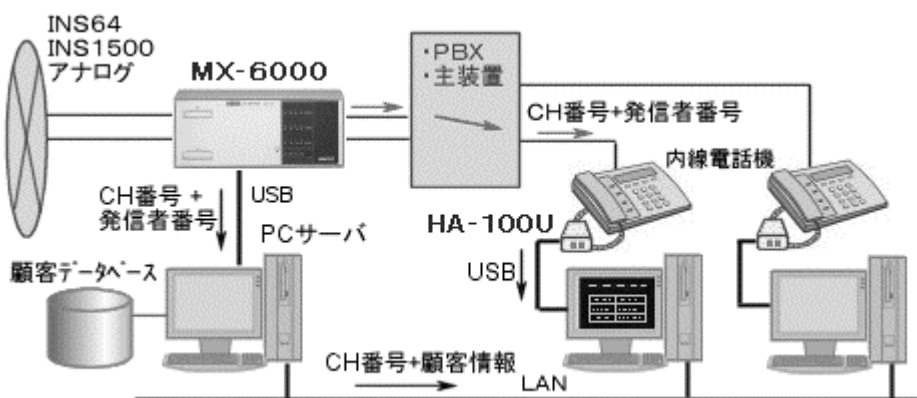
本構成では、オペレータが受話器を取ってから、「検索」→「表示」となりますが、

①MX-6000とPCとの接続が難しい環境（距離等）である。

②既にキーボードより電話番号を入力し、顧客情報を表示するCTIシステムを導入されている。

場合には有効な構成です。

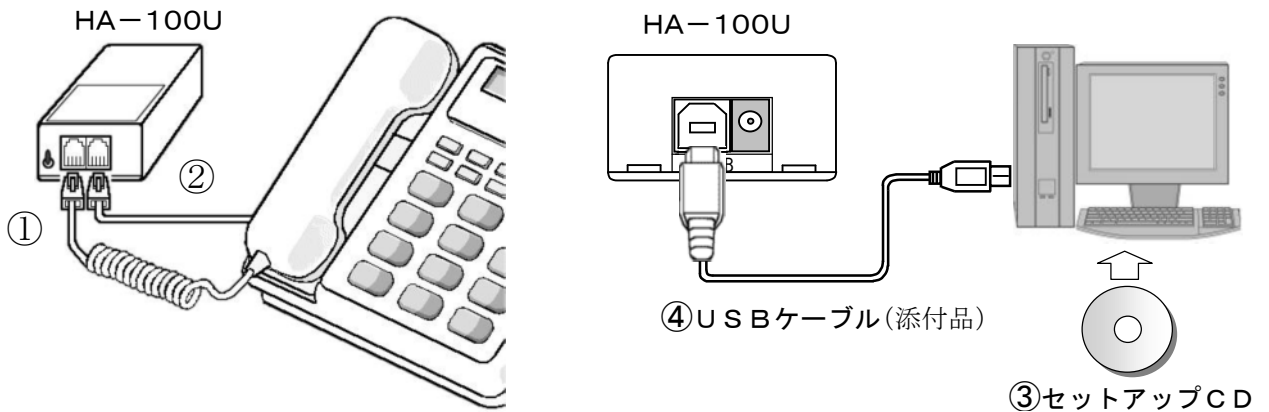
■構成例 2



MX-6000から通知される着信前の発信者番号と、応答後にHA-100Uから通知される情報を併用する構成です。

着信時の事前検索によるクライアントPCへの顧客概略情報表示、内線電話機応答時の顧客詳細情報自動ポップアップ表示の他、通話開始・終了通知による通信管理も行う事が可能です。

3. HA-100Uの接続

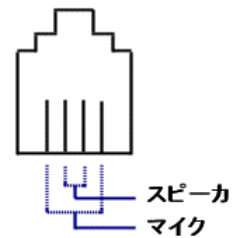


- ①内線電話機のハンドセット（受話器）のカールコードを電話機本体より外し、HA-100Uのモジュージャック「HandSet」に挿入します。
- ②付属のモジュージャックケーブル（4極4芯）でHA-100Uの「TEL」と、最初にハンドセットが接続されていたジャックとを接続します。
- ③セットアップCDよりHA-100Uドライバーのインストールを行います。
*USBケーブル接続前に実行します。
- ④USBケーブルにてパソコンと接続します。
*接続後の手順はOSにより異なります。

ハンドセットの4極4芯モジュージャックは、2芯がマイク、残りの2芯がスピーカとなっており、HA-100Uはスピーカのラインを内部に取り込み、モデム信号を監視しています。よって、必ず2つの信号のピン番号がHA-100Uと一致している必要があります。

ピン配置が異なっている場合、HA-100Uの改造にて、ピン配置を変更することは可能ですが、設置先にて変更することは出来ませんので、事前に動作確認されることをお勧めします。

*全く動作しない場合には内線電話機を弊社に送付願います。



■調査方法

実際にMX-6000を設置して動作確認する事は回線工事を伴い通常困難ですので、設置先と弊社間で通信確認を行います。

- ①実際に設置するお客様電話機にHA-100Uを取り付けます。
- ②受信モニターソフトを予め送付いたしますので、インストールされているPCとHA-100Uを付属のUSBケーブルで接続します。
- ③HA-100Uが接続されている電話機より弊社に電話してください。
*試験用電話番号は事前にお知らせ致します。
- ④弊社よりモデム信号を送出しますので、受信モニターソフトにて正常に受信データ表示される事を確認してください。

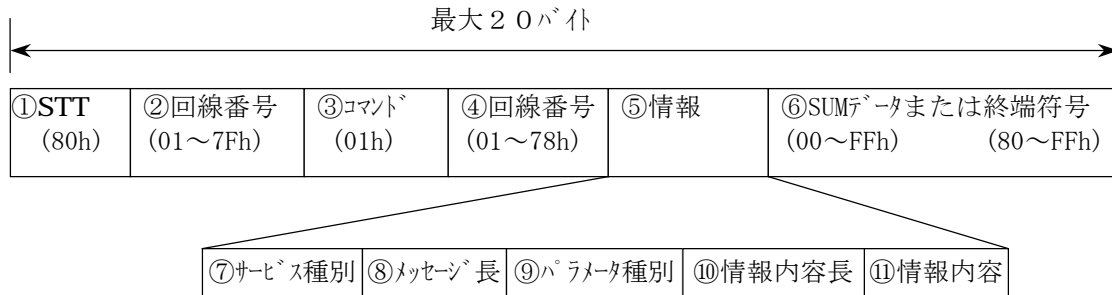
*確認用HA-100Uは貸出し致します。

*PCはお客様にてご準備願います。

4. 仮想COM

4-1. 通信フォーマット

通信フォーマットは以下となります。



名 称	b7-----b0	内 容
①STT	1000 0000	送信ブロックの始まりを示します。(80h固定)
②回線番号/ 号機番号	0000 0000 ~ 0111 1111	どの回線(CH)の情報であるかを示します。 ・CH番号通知の場合: 1~120(78h) ・号機番号通知の場合: 0~127(7Fh)
③コマンド番号	0000 0001 ~ 0000 0011	送信するコマンド種別を示します。 01 ●発信者番号情報 NTT局より受信した「発信者番号情報」を⑤の「情報」で通知します。 「番号非通知」および「発信者番号情報無し」の場合も同一コマンドとなります。 ※現在コマンド種別は「01」のみです。
④回線番号	0000 0001 ~ 0011 1100	どの回線(CH)の情報であるかを示します。 ・CH番号通知の場合: 1~120(78h) ・号機番号通知の場合: 1~60(3Ch)
⑤情報		NTT局より受信した発信者番号および非通知理由を通知します。 情報は「種別」「メッセージ長」「パラメータ種別」「情報内容長」および「情報(発信者番号等)」で構成されます。 ※詳細は「情報内容詳細」を参照願います。
⑥SUMデータ または 終端符号	0000 0000 ~ 1111 1111	送信ブロックの終了を示します。 パラメータ設定にて、SUMデータまたは終端符号コードを選択します。 *出荷時設定は、SUMデータ送出となっています。

※SUMデータは、①~⑤までの全データを1バイト単位で加算した結果が付加されます。

※SUMデータまたは終端符号コードは⑧メッセージ長に含まれません。

※STT(80h)からSUMデータまでの各データのbit7は全て「0」となります。

■注意

MX-6000とHA-100Uとの通信には、エラー訂正・再送機能は有りません。よって、通信中にマイクからの過大入力音によっては発信者番号を正常に受信出来ない場合があります。

■情報内容詳細

⑤の情報の内容は以下となります。

名 称	b7-----b0	内 容	
⑦サービス種別	0100 0000 (40H)	通信前情報通知サービスであることを示します。	
⑧メッセージ長	0000 0011 ～ 0001 0110	パラメータ種別から情報内容（発信者番号）までの総バイト数を示します。（3～22バイト）	
⑨パラメータ種別		ナンバーディスプレイ	0000 0010(02H)
		非通知理由	0000 0100(04H)
		モデムダイヤルイン	0000 1001(09H)
⑩情報内容長		⑩情報内容のバイト数を示します。	
		ナンバーディスプレイ	0000 0001～0001 0100
		非通知理由	0000 0001
⑪情報内容		ナンバーディスプレイ	キャラクタ20数字以内 ローマ字用 J I S 7 単位符号
		発信電話番号非通知理由	キャラクタ1文字 ローマ字用 J I S 7 単位符号 ・ユーザー拒否 : P<0101 0000> ・サービス提供不可 : O<0100 1111> ・公衆電話発信 : C<0100 0011> ・サービス競合 : S<0101 0011>
		発信者番号情報無し *パラメータ種別は「非通知理由」となります。	・番号情報無し : E<0100 0101>

●発信電話番号非通知理由

- P : 「発信者が自分の番号の通知を許可しないという手続きをしたため通知できない」ことを伝えます。（ユーザ拒否のため通知不可）
- O : 「発信電話番号が通知されない詳細理由を通知できない」ことを伝えます。
（サービス提供不可のため通知不可）
（例）発信電話番号が通知されない詳細理由が提供されない網との接続が生じた場合。
- C : 「公衆電話からの発信であるため通知できない」ことを伝えます。
（公衆電話発信のため通知不可）
- S : 「発信側の網は番号を通知できる能力を有しているが、サービスの契約条件や網の動作条件によって発信電話番号を通知できない」ことを伝えます。
（サービス競合のため通知不可）

●発信電話番号情報無し

- E : 「発信者番号」「非通知理由」のどちらも存在しない事を表します。
要因として以下が考えられます。
- ①ナンバーディスプレイ未契約
*INS64/INS1500では、未契約であってもデジタル回線から発信した場合は発信者番号が通知されますが、アナログ回線から発信した場合は通知されません。
 - ②アナログ回線においてモデム受信エラーが発生

●JIS 7 単位符号【参考】

SIが先行し、次のS0が現れるまで図形キャラクタはローマ文字用を使います。
 S0が先行し、次のSIが現れるまで図形キャラクタは片仮名用を使います。
 各パラメータの情報内容にSI、S0が現れない場合はローマ文字用を使います。

JIS ローマ字用 7 単位符号

	b7	0	0	0	0	1	1	1	1
	b6	0	0	1	1	0	0	1	1
	b5	0	1	0	1	0	1	0	1
b4~b1		0	1	2	3	4	5	6	7
0000	0	NUL	TC7 (DLE)	SP	0	@	P	,	p
0001	1	TC1 (SOH)	DC1	!	1	A	Q	a	q
0010	2	TC2 (STX)	DC2	"	2	B	R	b	r
0011	3	TC3 (ETX)	DC3	#	3	C	S	c	s
0100	4	TC4 (EOT)	DC4	\$	4	D	T	d	t
0101	5	TC5 (ENQ)	TC8 (NAK)	%	5	E	U	e	u
0110	6	TC6 (ACK)	TC9 (SYN)	&	6	F	V	f	v
0111	7	BEL	TC10 (ETB)	'	7	G	W	g	w
1000	8	FE0 (BS)	CAN	(	8	H	X	h	x
1001	9	FE1 (HT)	EM	)	9	I	Y	i	y
1010	10	FE2 (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011	11	FE3 (VT)	EXC	+	;	K	[	k	{
1100	12	FE4 (FF)	IS4 (FS)	,	<	L	¥	l	|
1101	13	FE5 (CR)	IS3 (GS)	-	=	M	]	m	}
1110	14	S0	IS2 (RS)	.	>	N	^	n	~
1111	15	SI	IS1 (US)	/	?	0	_	o	DEL

4-2. 仮想COM制御

HA-100Uは、旧製品のHA-100II（シリアルインターフェース版）と同等の機能を持ちます。従いまして、HA-100Uは、一部を除いて、旧製品の仕様がそのまま適用されます。

（旧製品用に開発されたアプリケーションは、COMポート番号を変更するだけで、本製品においても、そのまま動作します）

実際は仮想COMのため、通信速度等の設定は意味を持ちませんが、旧製品とのアプリケーション互換のため、以下の通信機能を設定してください。

- 通信フォーマット「1200bps、8bit、偶数パリティ有、ストップビット1」
- DTR制御有（DTRライン有効）、RTS制御有（RTSライン有効）
- イベント文字使用可、その他置換文字は設定できますが機能しません。
- 受信データ有イベント、通信エラー発生イベント、ブレイク発生イベント、CTS信号変化イベント、DSR信号変化イベントは利用可
- ナンバーディスプレイ（発信者番号）情報を通知するデータ受信フォーマットは、旧製品と同一内容です。

なお、本仮想COM独自の機能として、ブレイク発生イベント、CTS信号変化イベント、DSR信号変化イベントは特別な意味を持ちます。

■ブレイク発生イベント時、CTS信号ON、且つ、DSR信号ON

一時的にUSB通信が途絶えたことを通知します。

（USB通信は自動回復されます）

アプリケーションは、他のシリアル通信エラーと同様に扱ってください。

■ブレイク発生イベント時、CTS信号とDSR信号の何れかがOFF

USB通信に致命的なエラーが発生し、回復不能（データ受信不能状態）となったことを通知します。

このときの回復手段として、アプリケーションは、直ちにCOMポートをクローズして、数秒間（2秒程度）待機後に、再オープンする必要があります。

■CTS信号OFF、且つ、DSR信号OFF

ハンドセットアダプターがPCから取り外されたことを通知します。

（USBケーブル取外）

旧製品における、シリアル・ケーブル取外と同等の意味を持ちます。

このとき、アプリケーションは、直ちにCOMポートをクローズする必要があります。

仮想COMポートがオープンされたまま、ハンドセットアダプターを再接続した場合、OSがハードウェアを認識しません。

（必ず仮想COMポートをクローズした状態で、再接続する必要があります）

※なお、仮想COMポートオープン中に、HA-100Uを故意に取り外すことは、なるべく禁止してください。

アプリケーション開発に使用しているシリアル制御ライブラリによっては、アプリケーション自体が強制終了する場合があります。

（この問題は、本製品だけではなく、仮想COMに関する一般的な注意事項です）

■サンプルプログラムについて

製品添付のセットアップCD内には、HA-100Uから送出される発信者番号を取得する為のサンプルプログラムが格納されています。

*弊社ホームページからもダウンロードできます。

http://www.k-wintec.co.jp/dwn_ld/dwnld.html

5. パラメータ設定

5-1. 関連する設定項目

出荷時設定は、HA-100Uを「使用しない」設定となっています。
必要に応じて「パラメータ設定ユーティリティ」により、以下の設定を変更してください。

①ハンドセットアダプター・・・・・・・・	<input checked="" type="checkbox"/> 使用する	[出荷時設定：使用しない]
②モデム送出待機時間・・・・・・・・	任意	[出荷時設定：0 m s e c]
③モデム送出レベル・・・・・・・・	任意	[出荷時設定：5 1]
④終端符号データ・・・・・・・・	任意	[出荷時設定：0 (SUMデータ送出)]
⑤CH通知種別・・・・・・・・	任意	[出荷時設定：CH番号通知]
⑥ダイヤルイン判定・・・・・・・・	任意	[出荷時設定：OFF (判定しない)]
⑦動作モード(INS回線)・・・・・・・・	<input checked="" type="checkbox"/> 擬似スルーモード	[出荷時設定：スルーモニタモード]
⑧号機番号(システム共通)・・・・・・・・	任意	[出荷時設定：0]

※各設定項目についての詳細説明は「パラメータ設定ユーティリティ・マニュアル(オンラインヘルプ)」を参照願います。

5-2. モデム送出待機時間設定について

「モデム送出待機時間」設定は、MX-6000がPBXの応答(通話状態)検知後、モデムを送出するまでの待機時間です。

安定して正常に受信出来ている場合には本設定を変更する必要はありませんが、発信者番号が取得出来ない、または不安定である場合には設定変更にて改善されるかご確認願います。

【適正值の確認方法】

HA-100UセットアップCDをドライブにセットする事により「ドライバ&ツール導入メニュー」が起動しますので「診断ツール」選択してください。

診断ツールにより待機時間の適正值を求める事が出来ます。

※詳細は取扱説明書の「診断ツール」の項を参照願います。

5-3. モデム送出レベル設定について

基本的には出荷時レベルでご使用願います。
設定変更される場合は下記ご注意願います。

モデム信号送出レベル設定は、1 dB単位の63段階の調整が可能です。(1~63:出荷時設定=51)
値を大きくする場合は問題ありませんが、値を小さくされる場合はS/N比が悪くなり、受信エラーの発生率は高くなりますのでご注意願います。

※内線電話機によっては電話機個別に受話音量の調整が可能な機種があります。
内線電話機の受話音量は全て同一にて運用される事を推奨いたします。

5-4. ダイヤルイン判定設定について

ダイヤルインを契約されている回線に設置される場合で、CTIを実施する部署への着信のみハンドセットアダプター用のモデム信号を送出します。

モデム信号送出手を許可するダイヤルイン番号は、パラメータ設定（システム共通-TEL(1)）にて登録します。 *ダイヤルイン番号を20個まで登録できます。

5-5. CH通知種別設定について

使用する回線が60CH以上有り、MX-6000を複数台で運用される場合に使用します。別途、号機番号（システム共通-システム）を設定する必要が有ります。

●CH番号通知設定の場合

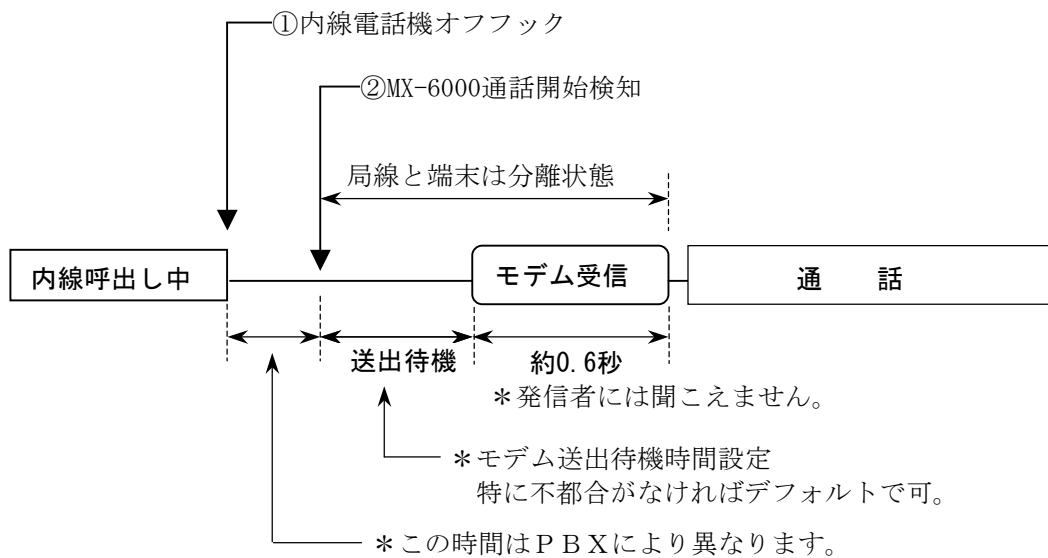
CH番号は、1台目(号機番号=0)が「1~60CH」、2台目(号機番号=1)が「61~120CH」で通知します。 最大120CHまでとなります。

●号機番号通知の場合

「号機番号」+「1~60CH」で通知します。

6. 接続タイミング

内線電話機と局線とは、以下のタイミングで接続されます。



7. ミュート機能について

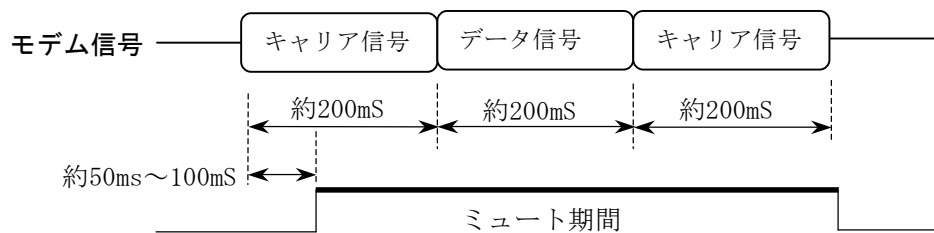
HA-100Uにはモデム信号音をミュートする機能が有りますが、本機能はHA-100Uに電源が供給されていませんと機能しません。

HA-100Uの電源は、USBラインより給電していますので、接続されているPCのOSが起動している必要があります。

*別売りのACアダプターを使用される場合には、常時ミュートが機能します。

ミュートされるレベルは接続される内線電話機受話器スピーカーのインピーダンスにより異なります。

●ミュートタイミング



※最初の50～100ms程度の期間は、ミュートされません。

■CTIを利用しない電話機

HA-100Uを使用するCTIシステムでは、MX-6000に接続された回線への着信に対する通話開始時には全てモデム信号を内線電話機側に送出します。

*ダイヤルイン番号単位ではモデム信号の送出を制御できます。

よって、同一部署内でCTIを行わない内線電話機へはダイレクトにモデム信号が聞こえて来ますのでご注意ください。

CTIを行わない内線電話機でのモデム信号音が不都合な場合は、HA-100Uを設置し別売りのACアダプターを接続することによりミュート機能が働きます。

8. 仕様

PCインターフェイス	USB 1.1 (USB 2.0のポートに接続可) ※仮想COMポートとして識別。 ※USBケーブル付属 (2m)
内線電話機接続	4極4芯モジュラーケーブル (1本付属)
MX-6000との通信	V.23 (約0.6秒間)
形状	50mm(W)×80mm(D)×30mm(H)
動作環境	温度 0~45℃ 湿度 10~80% (非結露)
電源	不要 *ACアダプター (別売り) 5V/1A
消費電流	100mA以下

●仮想COMポート仕様

通信フォーマット	通信速度	1200bps
	データ長	8bit
	パリティ	偶数
	ストップビット	1
	フロー制御	無し
イベント	<ul style="list-style-type: none"> ・受信データ有イベント ・通信エラー発生イベント ・ブレイク発生イベント ・CTS信号変化イベント ・DSR信号変化イベント 	

●動作環境

プロセッサ	クロック周波数1GHz以上 32bit(x86系)、64bit(x64系)プロセッサに対応。 ※IA-64プロセッサには対応しません。
メモリ	512Mバイト以上 ※1Gバイト以上を推奨。
ハードディスク空容量	100Mバイト以上 (ソフトウェア・インストール時)
対応OS	Windows Server 2016/2019/2022 Standard Windows Server 2012 R2 Standard Windows Server 2012 Standard Windows Server 2008 R2 Standard + SP1以上 Windows Server 2008 Standard + SP2以上(32bit/64bit) Windows Server 2003 R2 / 2003 Standard+ SP2以上(32bit/64bit) Windows 11 Pro Windows 10 Pro (32bit/64bit) Windows 8 / 8.1 Pro (32bit/64bit) Windows 7 Professional + SP1以上(32bit/64bit) Windows Vista Business + SP2以上(32bit) Windows XP Professional + SP3以上(32bit) ※上記の日本語版OSに対応しています。 ※32bitはx86系プロセッサ、64bitはx64系プロセッサ版OSである事を示します。 ※サーバーOSについては「Server Core」版には対応していません。
その他機能制限	ACPI (電源管理) には対応していません。 ※PCの「システムスタンバイ」は無効 (なし) に設定してください。 ※運用中は、PCの省電力機能やスクリーンセーバーの使用は可能な限り禁止にしてください。
アプリケーション 開発言語	シリアル (COMポート) 制御可能な各種言語

※. 製品の改良により、外観および仕様の一部を予告なく変更することがありますのでご了承ください。

ハンドセットアダプターHA-100U
技術資料（1.4版）

WINTEC

株式会社ウィンテック

〒761-0301

香川県高松市林町230番地6 極東ビル2F

TEL 087(869)3081

FAX 087(869)3082