

表2. 4. 1-2 音声合成ハードウェア製品(録音再生LSI)

分類	録音再生LSI	録音再生LSI	録音再生LSI	録音再生LSI	録音再生LSI	録音再生LSI
メーカー	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業
品番名	ML2500B	ML2502	MSM9841	ML2302	MS87V1021	ML2308
符号化方式	analogストレージ	analogストレージ	4bitADPCM 4~8bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	4bitADPCM 2bit/4~8bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	4bitADPCM 4bitADPCM2 8bit非線形PCM(再生のみ)	μ -law(G.711準拠) 8/16bit PCM 8bit Oki非線形PCM 2~8bit Oki ADPCM2
ビットレート	Fsamに同じ	Fsamに同じ	16~512kbps	8~409kbps	16~42.4kbps	16~512kbps
接続メモリ	1Mbit AnalogFlash内蔵	128Kbit AnalogFlash内蔵	-	-	内蔵DRAM(2Mbit) 内蔵マスクROM(512Kbit)	-
最大アドレス	320	2	-	-	-	-
プロセス技術	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
マイクアンプ	ラインアンプ内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	ラインアンプ内蔵	マイクアンプ × 2ch DRC機能付ラインアンプ × 2ch
ローパスフィルタ	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵
A-Dコンバータ	8bit相当	8bit相当	14bit	14bit	14bit	1 bit $\Delta \Sigma$
D-Aコンバータ	8bit相当	8bit相当	14bit	14bit	14bit	1 bit $\Delta \Sigma$
原発振周波数	48.192MHz内蔵	48.192MHz内蔵	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	24.576MHz
標準化周波数	4~6.4kHz	4~6.4kHz	4~32kHz	4~25.6kHz	4~10.6kHz	4~32kHz
電源電圧	2.7~3.3V	2.7~3.3V	2.7~5.5V	2.7~3.6V	2.7~3.6V	2.7~3.6V
消費電流(Max)						
動作時	45mA	40mA	30mA	20mA	15mA	40mA
スタンバイ時	10 μ A	10 μ A	10 μ A	10 μ A	40 μ A	20 μ A
パッケージ	32TSOP	30SSOP/CHIP	56QFP	64TQFP・71W-CSP	32TSOP	48QFN
価格	-	-	-	-	-	-
発売時期	-	-	-	-	-	-
備考		AGC 内蔵 SPアンプ 内蔵	1024bitバッファメモリ 音量調整機能 ステレオ出力	1024bitバッファメモリ SPアンプ内蔵 音量調整機能 早送り/巻戻し 早聞き/遅聞き	デレイ再生・リピート再生 早送り・巻戻し 過去録	1024bitバッファメモリ SPアンプ内蔵 ステレオ入出力 早送り/巻戻し 同時録音再生

表2. 4. 1-3(1) 音声合成ハードウェア製品(再生専用LSI)

分類	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI
メーカー	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業
品番名	MSM66P56	MSM6650	MSM9802/ 03/05	MSM98P05	ML2251/52/53/54/56	ML22Q54	ML2240
符号化方式	4bitADPCM・ 8bitPCM	4bitADPCM・ 8bitPCM	8bitPCM 8bit非線型PCM	8bitPCM 8bit非線型PCM	2,4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	2,4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	2,4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM
ビットレート	16~256kbps	16~256kbps	32~128kbps	32~128kbps	8~768kbps	8~768kbps	8~768kbps
接続メモリ	2MbitOTP内蔵	ROM外付(最大64Mbit)	512K/1M/ 2Mbit内蔵	2MbitOTP内蔵	512K~6Mbit maskROM内蔵	4Mbit FlashROM内蔵	ROM外付(最大128Mbit)
最大アドレス	127	127	63	63	256	256	256
プロセス技術	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
マイクアンプ	-	-	-	-	-	-	-
ローパスフィルタ	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵
A-Dコンバータ	-	-	-	-	-	-	-
D-Aコンバータ	12bit	12bit	10bit	10bit	14bit	14bit	14bit
原発振周波数	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz
標本化周波数	4~32kHz	4~32kHz	4~16kHz	4~16kHz	4~48kHz	4~48kHz	4~48kHz
電源電圧	3.5~5.5V	2.7~5.5V	2.0~5.5V	3.5~5.5V	2.7~3.6V 4.5~5.5V	2.7~3.6V	2.7~3.6V 4.5~5.5V
消費電流(Max)							
動作時	10mA	10mA	16mA	16mA	35mA	35mA	20mA
スタンバイ時	10 μ A	10 μ A	10 μ A	10 μ A	15 μ A	55 μ A	15 μ A
パッケージ	20DIP・24SOP	64QFP	18DIP・24SOP・ 30SSOP・CHIP	20DIP・24SOP	44QFP・ML2253/54のみ WCSP	44QFP	80TQFP
価格	-	-	-	-	-	-	-
発売時期	-	-	-	-	-	-	-
備考	2chミキシング モデレー機能 編集ROM機能	2chミキシング モデレー機能 編集ROM機能	編集ROM機能	編集ROM機能	2chミキシング 編集ROM機能	2chミキシング 編集ROM機能 Flash I/F内蔵	4chミキシング 編集ROM機能

表2. 4. 1-3(2) 音声合成ハードウェア製品(再生専用LSI)

分類	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI	再生専用LSI
メーカー	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業	沖電気工業
品番名	MSM9831/ML2201	ML2213/15	MSM9810B/11	MSM9842	MSM6585
符号化方式	8bit非線型PCM	4bitADPCM 8bitPCM・8bit非線型PCM	4bitADPCM 8bitPCM・8bit非線型PCM	4~8bitADPCM 8,16bitPCM 8bit非線型PCM	4bitADPCM
ビットレート	32~128kbps	16~128kbps	16~256kbps	25.6~512kbps	16~128kbps
接続メモリ	384Kbit内蔵	1.5M/3Mbit内蔵	ROM外付(最大128Mbit)	-	-
最大アドレス	31	247	256	-	-
プロセス技術	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
マイクアンプ	-	-	-	-	-
ローパスフィルタ	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵	内蔵
A-Dコンバータ	-	-	-	-	-
D-Aコンバータ	10bit	12bit	14bit	14bit	12bit
原発振周波数	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz内蔵	4.096MHz	640kHz
標本化周波数	4~16kHz	4~16kHz	4~32kHz	6.4~32kHz	4~32kHz
電源電圧	2.0~5.5V	2.4~5.5V	3.5~5.5V	2.7~5.5V	4.5~5.5V
消費電流(typ)					
動作時	3.9mA	4mA	15mA	30mA	5mA
スタンバイ時	10 μ A	10 μ A	15 μ A	10 μ A	-
パッケージ	8SOP(M9831)/ 8SSOP(L2201)	14SSOP・24SOP(2213) 20SSOP・24SOP(2215)	64QFP	56QFP	18DIP・24SOP・30SSOP
価格	-	-	-	-	-
発売時期	-	-	-	-	-
備考	編集ROM機能 省スペース	メモリー機能	8chミキシング(M9810B) 4chミキシング(M9811) ステレオ出力 編集ROM機能	1024bitバッファメモリ内蔵 音量調整機能 ステレオ出力	

表2. 4. 1-4 音声合成ハードウェア製品(規則合成LSI)

分類		規則合成LSI	
メーカー		沖電気工業	
商品名/品番名		MSM7630	
入力形態		漢字仮名混じり文/ 韻律記号付かな文字列	
言語処理部	入力コード	JIS/シフトJIS/EUC	
	基本辞書	～10万語(ROMに依存)	
	ユーザ辞書	有	
	処理性能	—	
音声合成部	合成単位	CV/VCV	
	素片数	—	
	パラメータ/方式	波形重畳方式	
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	
	声の高さ	可変(8段階)	
	発声速度	可変(10段階)	
	その他	チャイム, モデム出力	
装置仕様 (ハード)	構成	LSIチップセット(MSM7630/ 4MbitRAM/32MbitROM)	
	大きさ	100pin QFP	
	重量	—	
	インタフェース	シリアル(8bit non-parity 2400/4800/9600/19200 bps) パラレル(8bitマイコン)	
	電源, 電力	3.3V	
	出力	22.05kHz, 12bitDA(内蔵)	
	その他	—	
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	—	
	ハードウェア環境	—	
	出力	—	
価格		—	
発表・発売時期		1997年10月	
備考			

表2. 4. 1-5 音声合成ミドルウェア製品(録音再生ミドルウェア)

分類			
メーカー			
品番名			
符号化方式			
ビットレート			
プロセス技術			
マイクアンプ			
ローパスフィルタ			
A-Dコンバータ			
D-Aコンバータ			
原発振周波数			
標本化周波数			
電源電圧			
消費電流(typ)			
動作時			
スタンバイ時			
パッケージ			
価格			
発売時期			
備考			

本年度は、このカテゴリーの回答なし

表2. 4. 1-6(1) 音声合成ミドルウェア製品(規則合成ミドルウェア)

分類	ミドルウェア	ミドルウェア	音声合成ミドルウェア	音声合成ミドルウェア	音声合成ミドルウェア
メーカー	NECエレクトロニクス	日立超LSIシステムズ	日立ケーイーシステムズ	開発:富士通・アニモ 販売:アニモ	開発:富士通・アニモ 販売:アニモ
商品名/品番	TextToSpeechミドルウェア Ver.4	音声合成ミドルウェア	音声合成機能ソフトウェア開発キット Ver.3	FineSpeech Basic	FineSpeech Ver2.1
入力形態	漢字仮名混じり文 韻律記号付き文字列	漢字仮名混じり文/ 韻律記号付きカナ文字列	漢字仮名交じり文 韻律記号付きカナ文字列	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文
言語処理部	入力コード	シフトJIS	JIS	シフトJIS	シフトJIS
	基本辞書	約8万語	約85,000語	非公開	15.9万語
	ユーザ辞書	有	有	有	有
	処理性能	-	同形異読語、英単語読み	-	-
音声合成部	合成単位	CV/VC	CV/VCV	CV/VCV	1ピッチ波形
	素片数	-	-	-	男女各約15,000種
	パラメータ/ 方式	波形編集方式	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)	1ピッチ波形編集, 独自ピッチモデル
合成音声の種	声・男女	女声、男性	女声/男声	女声	男声/女声
	声の高さ	可変(21段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(5段階)
	発声速度	可変(21段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)
	その他	-	-	音量(10段階)、抑揚強弱(10段階) エコー、高域強調	アクセントの強さ:4段階, 合成品質:3段階 抑揚4段階
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	ITRON, WindowsCE その他	-	Windows2000/XP	Windows Me/2000/XP, Pocket PC 2002, 2003, Linux, ITRON
	ハードウェア環	VRシリーズマイコン上で動作 V850ファミリマイコン上で動作 DAコンバータ:16bit その他	DAコンバータ:16bit 標準化周波数: 11.025kHz/22.05kHz 構成:SH-3, SH-4	CPU:Pentium4 2GHz以上推奨 メモリ:256MB以上 ディスク:450MB以上の空き容量	Windows CE for Automotive CPU: Pentium150MHz以上 必要メモリ:16MB以上(128MB以上推奨) HDD:10MB以上の空き容量 その他組込製品(携帯電話等)
	出力	8kHz/11kHz/22kHz 16bit、モノラル	モノラル -	8/11/16/22kHz, 8/16bit, モノラル PCM/ μ -Law	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア、 μ law
価格	別途ご相談	ライセンス契約による	開発環境300,000円~	開発環境:50,000円、600,000円 ※再配布のロイヤリティは個別相談。	開発環境:200,000円、600,000円 ※再配布のロイヤリティは個別相談。
発表・発売時期	2002年2月	2003年8月	2004年12月	1999年9月	2003年12月
備考	従来の音声合成部に改良を加 データサイズを増加させることなく 音質の向上を実現しています。 カスタマイズ等につきましては、 別途ご相談させていただきます。	SH-3, SH-4で動作する ミドルウェア 音質向上版	肉声感が高くなめらかで自然な抑揚 の高品位音声合成を実現。	開発時のAPIとして、富士通独自 APIとMicrosoft Speech APIの 2種類を用意。	開発時のAPIとして、富士通独自API(FTTS-API) のほか、Microsoft Speech API(SAPI5.1)、ActiveX Control、SSMLに対応。 感情音声合成向けに「Emotional Option」 (100,000円)を別途提供。

表2. 4. 1-6(2)音声合成ミドルウェア製品(規則合成ミドルウェア)

分類		ミドルウェア	ミドルウェア	ミドルウェア
メーカー		スキャンソフト(株)	スキャンソフト(株)	スキャンソフト(株)
商品名/品番		ETI-Eloquence6.0	RealSpeak4.0	RealSpeakSolo4.0
入力形態		日本語:漢字カナ混じり文、韻律記号付カナ文字列、音素表記 欧米語:アルファベット、音素表記	日本語:漢字カナ混じり文、韻律記号付カナ文字列、音素表記 欧米語:アルファベット、音素表記	日本語:漢字カナ混じり文、韻律記号付カナ文字列、音素表記 欧米語:アルファベット、音素表記
言語処理部	入力コード	ASCII、UNICODE	ASCII、UNICODE	ASCII、UNICODE
	基本辞書	—	17万語	17万語
	ユーザ辞書	有	有	有
	処理性能	—	—	—
音声合成部	合成単位	—	音素、単語、文節	音素、単語、文節
	素片数	—	非公開	非公開
	パラメータ/方式	パラメータ合成	セグメント連結方式	セグメント連結方式
合成音声の種類	声・男女	男声、女声	男声、女声	男声、女声
	声の高さ	可変	変更不可	変更不可
	発声速度	可変	可変(10段階)	可変(10段階)
	その他	13ヶ国語(日、米、英、西、メキシコ、仏、加仏、独、伊、フィンランド、ブラジル、中、韓)	16ヶ国語(日、米、英、独、仏、伊、西、蘭、韓、北京、広東、メキシコ、ブラジル、ノルウェー、スウェーデン、デンマーク)カスタムボイス開発可能	16ヶ国語(日、米、英、独、仏、伊、西、蘭、韓、北京、広東、メキシコ、ブラジル、ノルウェー、スウェーデン、デンマーク)カスタムボイス開発可能
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows, WinCE, Solaris, Linux, Embedded Linux, others under consideration	Windows 2000, Windows XP Professional, Windows 2003 Server Linux RedHat 7.2, Linux RedHat AS 2.1, Linux RedHat Enterprise WS 3.0, Linux RedHat Enterprise ES 3.0, Linux RedHat Enterprise AS 3.0 Solaris 8, Solaris 9(2005年予定)	Windows 98, Windows Me, Windows NT 4.0, Windows 2000, or Windows XP Microsoft Embedded Visual C++ 3.0 or later WinCE Version 3.0 or later The full speechbase versions are not included in WinCE
	ハードウェア環境		Pentium 4, XEON, minimum 1GHz, Single or multi-processor Recommended RAM: 1 GB RAM, minimum 512 MB Required disk space depending on language: up to 500 MB for language specific components	For windows, Intel Pentium-based PC (266 MHz) or higher 64Mb RAM . SoundBlaster 16-compatible audio device For winCE, Pocket PC 2003 Arm Compatible Processor (Strong Arm, Xscale, S3C2410)
	出力	8kHz、11.025kHz	8kHz	11kHz、16kHz、22kHz
価格	下記へお問合せください	下記へお問合せください	下記へお問合せください	
発表・発売時期	—	2005年1月	2004年秋	
備考	埋め込み型システム用高音質テキスト合成エンジン 問合せ先: メール: Embedded_Japan@scansoft.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6012	コンピュータ・テレフォニー用 高音質テキスト音声合成SDK 問合せ先: メール: Network_Japan@scansoft.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6012	埋め込み型システム用高音質テキスト音声合成SDK 問合せ先: メール: Embedded_Japan@scansoft.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6012	

表2. 4. 1-6(3) 音声合成ミドルウェア製品(規則合成ミドルウェア)

分類		音声合成ミドルウェア	音声合成ミドルウェア	音声合成ミドルウェア
メーカー		NTTコミュニケーションズ/ NTTアイティ	キャノン株式会社	日本IBM
商品名/品番名		PS2用音声合成ミドルウェア	PureTalk(日本語)	IBM WebSphere Voice Server V5.1
入力形態		漢字仮名混じり文/ 韻律記号付カナ文字列	漢字仮名混じり文/ 韻律記号付カナ文字列	漢字仮名混じり文 SSML
言語処理部	入力コード	EUC	シフトJIS/EUC/UNICODE	
	基本辞書	20万語	最大28万語(用途に応じて語数調整可能)	約14万語
	ユーザ辞書	有り	有り	有
	処理性能	頻出英単語読み対応	同形異読語、表記ゆれ、英単語読み対応	—
音声合成部	合成単位	音素(トライホン)	CV/VC	—
	素片数	約6000個	約300個	—
	パラメータ/ 方式	波形編集方式(波形接続)	波形編集方式(波形重畳)	波形重畳方式
	合成音声の種類	声・男女	男声(3種類)/女声(2種類)/子供声(2種類)/ ロボット音声(1種類)	男声/女声
	声の高さ	可変(16階調)	可変	可変(男声)
	発声速度	可変(16階調)	可変	可変
	その他	—	—	日本語を含む4言語 (ただし同梱されているWVS V4.2では13言語)
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	DTL-T10000	—	* AIX 5. 2 * Red Hat Enterprise Linux WS/ES/AS (Intel 3.0 および SuSE SLES 8.0 版)
	ハードウェア環境	CPU名:Emotion Engine ディスク使用量:約56MB (男女音声利用時) メモリ使用量:約6.5MB	32bit CPU(10~20MIPS程度) RAM:300KB(韻律記号付カナ文字列入力) /500KB(漢字仮名混じり文入力) ROM:350KB~600KB(韻律記号付カナ文字列入力) /1200KB~5000KB(漢字仮名混じり文入力) サンプリング周波数,辞書サイズ等に依存	下記の URL を参照 http://www-6.ibm.com/jp/software/websphere/bp/voice/wvs/v51/sysreqs.html
	出力	22KHz,16bit,PCM,モノラル	—	8kHz, 16bit, モノラル
価格		開発キット: ¥300,000 ランタイムライセンス: 個別相談	個別相談(ライセンス契約による)	要問合せ(http://www-6.ibm.com/jp/software/ecatalog/contactus/)
発表・発売時期		2003年11月	1999年5月	2004年11月
備考		ゲームでの利用を想定した高速・高性能なテキスト音声合成ミドルウェア	http://web.canon.jp/technology/detail/software/puretalk/index.html	電話音声応答のアプリケーションを開発するための音声認識、および音声合成ソフトウェア。

表2. 4. 1-6(4) 音声合成ミドルウェア製品(規則合成ミドルウェア)

分類	音声合成ミドルウェア		ミドルウェア
メーカー	日本IBM		旭化成(株)
商品名/品番名	IBM Embedded ViaVoice, Multiplatform Edition	ViaVoice Runtime OEM	VOStalk(ポストーク)
入力形態	日本語:漢字仮名混じり文 欧米語:それぞれ各国語の文 音素表記	日本語:漢字仮名混じり文 その他言語:それぞれ各国語の文 音素表記	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列
言語処理部	入力コード		シフトJIS
	基本辞書	用途に応じて語数調整可能	7万語~22万語
	ユーザ辞書	有	有
	処理性能	-	同形異読語、表記ゆれ、英単語読み対応
音声合成部	合成単位	-	CV/VC
	素片数	-	-
	パラメータ/ 方式	波形重畳方式	パラメータ合成方式
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	男声/女声
	声の高さ	可変(男声)	可変
	発声速度		可変
	その他	日、米、英、独、仏、加仏、伊、 西、米西、韓、中、台、葡	日、米、英、独、仏、伊、 西、中、台
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア 環境	様々なOSへ対応可能	様々なOSへ対応可能
	ハードウェア 環境	様々なプラットフォームへ対応可能	様々なプラットフォームへ対応可能
	出力	11kHz~22KHz, 16bit, モノラル	22KHz, 16bit, モノラル
価格	お客様の使用する環境、システム構成により異なります。		個別相談
発表・発売時	2004年11月	2002年9月	2004年4月
備考	モバイル・デバイス上で音声対応モバイル・ソリューションを作成するためのリソースをデベロッパーに提供するツールキットです。	様々なPC環境、モバイル・デバイス上で音声対応モバイル・ソリューションを作成するために必要な音声合成・認識のコンポーネントを提供します。	低演算量・低メモリサイズでありながら、高品質な合成音声を実現、PCをはじめ、車載機器、携帯機器、ロボットなどの組み込み機器での利用が可能です。 発話音声の韻律をもとに音声を合成するダイレクトフレーズング™技術により、抑揚の物真似や歌唱が可能です。簡単なテキスト入力で歌うモードも用意されています。 http://www.asahi-kasei.co.jp/vorero/jp/vostalk/index.html

表2. 4. 1-6(5) 音声合成ミドルウェア製品(規則合成ミドルウェア)

分類		音声合成ソフトウェア開発用ライブラリ	音声応答システム開発ツール			
メーカー		NTTアドバンステクノロジー	NTTアドバンステクノロジー(株)/ 立羽システム(株)	(株)東芝	(株)東芝	(株)東芝
商品名/品番名		音声合成エンジン開発キット (商品名ではなく、一般的な呼称)	VoiceNavigator2000 音声合成	日本語音声合成ミドルウェア (TMW39-SYN-A)	日本語音声合成MW	TTS型日本語音声合成MW (TMW39-TTS-A2)
入力形態		漢字仮名混じり文/韻律記号 付き仮名文字列	漢字仮名混じり文	韻律記号付き文字列	日本テキスト(漢字仮名混じり文)/ 韻律記号付きカナ文字列	日本テキスト(漢字仮名混じり文)/ 韻律記号付き文字列
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	—	シフトJIS	シフトJIS/ASCII
	基本辞書	10万語	10万語	—	約14万語	約14万語
	ユーザ辞書	有	有	—	設定可能	設定可能
	処理性能	同形異読語, 表記ゆれなど	同形異読語, 表記ゆれなど	—	読みモード, 速度, ピッチ等切替可能	読みモード, 速度, ピッチ等切替可能
音声合成部	合成単位	その他(トライホン)	その他(トライホン)	CV/VC	CV/VC	CV/VC
	素片数	約6000個	約6000個	302個		
	パラメータ/ 方式	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声
	声の高さ	可変(16段階)	可変(16段階)	可変(256段階)	可変(200段階)	可変(200段階)
	発声速度	可変(8段階)	可変(8段階)	可変(24段階)	可変(40段階)	可変(40段階)
	その他	—	—	声質9段階, 抑揚512段階, トーン10段階	音量(16段階) 声質(8段階)	音量(16段階)
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows2000, NT4.0	WindowsNT4.0, 2000	—		組込開発環境はGHS OSには非依存
	ハードウェア環境	CPUの種類: Pentium200MHz以上 必要メモリ:32MB以上 必要ハードディスク:200MB以上	CPUの種類: Pentium II 400MHz以上 必要メモリ:128MB以上 必要ハードディスク:200MB以上	東芝RISC(TX39シリーズ)	32bit CPU, Pentium	東芝RISC(TX39シリーズ)
	出力	11.025,8kHz,16bit, モノラル	8kHz,16bit, モノラル	11.025kHz,16bit	モノラル 22.048kHz,11.025kHz 16bit	モノラル 22.048kHz 16bit
価格		248,000円	900,000円 (開発ベースセット)	個別相談	個別相談	個別相談
発表・発売時期		1999年3月	2001年3月	2000年9月	2001年4月	2002年4月
備考		音声合成を組み込んだソフトウェアを 開発するための開発キット	音声合成を利用した音声応答 (IVR)システムを構築するための開 発支援ツール。 GUIスクリプトにより開発を行な う。インテル/ダイアロジック社製 音声処理ボードに対応。			

表2. 4. 1-7(1) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト
メーカー		クリエイティブシステム開発株式会社	クリエイティブシステム開発株式会社	クリエイティブシステム開発株式会社	クリエイティブシステム開発株式会社	クリエイティブシステム開発株式会社
商品名/品番名		Linux版 日本語音声合成ライブラリー	FreeBSD版 日本語音声合成ライブラリー	ドキュメントーカ for Windows Ver3.5	ドキュメントーカ for Mobile Ver2.0 視覚障害者向けPDAソフトウェア	ドキュメントーカ for Mac OSX Ver2.0
入力形態		漢字仮名混じり文/表音文字	漢字仮名混じり文/表音文字	漢字仮名混じり文/単語/英単語 /拡張MML言語による歌唱データ	漢字仮名混じり文/単語/英単語 /拡張MML言語による歌唱データ	漢字仮名混じり文/ 単語/英文
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS
	基本辞書	約14万語	約14万語	12万語	14万語	14万語
	ユーザー辞書	有	有	有	有	有
	処理性能	—	—	—	—	—
音声合成部	合成単位	1ピッチ波形編集	1ピッチ波形	1ピッチ波形	1ピッチ波形	可変長音素列
	素片数	男女各約15000種	男女各約15000種	男女各約15000種	男女各約15000種	約300文
	パラメータ/ 方式	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	コーパスベース波形編集 独自ピッチモデル
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	男声/女声	男声/女声/ロボット音声など基本音声4種類 ユーザーからは「おじさん」「少年」など8種類の声 として設定可能	男声/女声	男声/女声/少年/少女/ロボット音声/英語 (SpeechManager)
	声の高さ	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(5段階)
	発声速度	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)
	その他	アクセント4段階	アクセント4段階	音量(10段階),トーン,エコー,波形伸縮	音量(10段階),トーン	音量(10段階),トーン,エコー,波形伸縮
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Linux	FreeBSD	Windows98/NT4.0/Me/2000/XP	WindowsCE, HPC, PPC2000,PPC2002,	Mac OSX V10.1以上
	ハードウェア環境	DOS_V機 容量,必要ハード等:サウンドボード	DOS_V機 容量,必要ハード等:サウンドボード	i486SX以上を搭載し,256色表示可能な Windowsが稼動するPC。 インストール時に約30MB以上の空き容量の ハードディスク。 最小搭載メモリ:32MB以上 サウンドカード:PCM録音再生,16ビット(8ビット), 11kHz,Mono,(Stereo),(MIDI)	Windows CE機 (,HPC, PPC2000, PPC2002, PPC2003) インストール時に約4MB以上の空き容量が必要	Mac OSX V10.1以上搭載 インストール時に約70MB以上の 空き容量のハードディスク, メモリ:10MB以上
	出力	16kHz,16bitモノラルPCMデータ, 8bitモノラル μ-law PCMデータ 11kHz,16bitモノラルPCMデータ, 8bitモノラル μ-law PCMデータ	16kHz,16bitモノラルPCMデータ, 8bitモノラル μ-law PCMデータ 11kHz,16bitモノラルPCMデータ, 8bitモノラル μ-law PCMデータ	11kHz, 16/8 bit, モノラル/ステレオ	8kHz, 16bit, モノラル	16kHz,16bit, モノラル
価格	CD-R版 9800円 ベクターオンライン販売版: 4800円	CD-R版 9800円(税抜き) ベクターオンライン販売版: 4800円(税抜き)	7,800円	68,000円	9,800円	
発表・発売時期	1998年10月	2004年5月	2000年9月	2003年4月	2003年9月	
備考	富士通製音声合成エンジンのLinux版 http://www.creativesystem.co.jp VisualBasic等でのアプリケーション開 発が容易。	富士通製音声合成エンジンのFreeBSD版	音声合成波形生成エンジンは富士通(株)が 開発したものをWindows95/98/NT用に移 植。音声合成言語処理は独自の処理方 式を採用。音声合成による歌唱が可能。 音声合成OCX、及びSAPI4が同梱されており Visual Basic等でのアプリケーション開発が容易。	音声合成波形生成エンジンは富士通(株)が 開発したものをWindowsCE用に移 植。音声合成言語処理は独自の処理方 式を採用。音声合成による歌唱が可能。 視覚障害者向けに特化	音声合成波形生成エンジンは 富士通(株)が開発したFine Speech を Macintosh用に移植。音声合成言語処理は独自の 処理方式を採用。英文テキストリクとも内包。 音声認識も含む Carbon FrameworkとREALBasicの 開発環境を提供している。	

表2. 4. 1-7(2) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類	方言タイプ別	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	
メーカー	富士通ビー・エス・シー	富士通	PFU	クリエートシステム開発株式会社	クリエートシステム開発株式会社	クリエートシステム開発株式会社	
商品名/品番名	マルチメディア方言タイプ別 「日本列島ことばの探検」 全国編 V1.0 監修・著:杉藤 美代子	VoiceScript2000 ランタイム	日本語音声合成機能 V 1.0	WindowsCE用音声合成SDK	ドキュメントーカ for Pocket PC	おもしろ替え歌 Ver2.0 for Mac OSX	
入力形態	単語リストや地図による選択	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文/単語/英単語	漢字仮名混じり文/単語/英単語	ひらがな/カタカナ	
言語処理部	入力コード	—	シフトJIS	EUC/シフトJIS	UNICODE	UNICODE	
	基本辞書	—	約16万語	12万5千語	12万語	14万語	
	ユーザ辞書	—	有	有	有	有	
	処理性能	—	—	—	—	—	
音声合成部	合成単位	音素	可変長音素列	1ピッチ波形(男女各約15000種)	1ピッチ波形	1ピッチ波形	
	素片数	約15000種	約300文	—	男女各約15000種	男女各約15000種	
	パラメータ/ 方式	波形編集方式(波形接続)	コーパスベース波形編集, 独自ピッチモデル	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	
合成音声の種類	声・男女	男声	男声/女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声	
	声の高さ	可変(音素ごとにマニュアルで設定)	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(5段階)	
	発声速度	可変(音素ごとにマニュアルで設定)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	
	その他	—	アクセント4段階	アクセント4段階, 合成品質3段階	音量(10段階),トーン	音量(10段階),トーン	歌声合成,特殊MML
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows95&98/NT4.0	Windows2000	(日本語)Solaris 2.5.1, 2.6, (日本語)Solaris 7, 8, 9	WindowsCE日本語版	WindowsCE日本語版	
	ハードウェア環境	CPU:i486SX 66MHz以上 (Pentium90MHz以上推奨) 必要メモリ:16MB以上 (20MB以上推奨)	CPU:Pentium III550以上 メモリ:128MB以上(4回線対応時) 音声処理ボード:富士通製FMVF-494Z又は インテル・ダイアロジックシステムズ社製交換ボード 音声FAX処理ボード:富士通製FMVF-493Z 又はインテル・ダイアロジックシステムズ社製 交換ボード	sun4c, sun4m, sun4d, sun4u	Handheld PC, Pocket PC。 インストール時に約4MB以上の空き容量, 16ビット,8kHz,Mono	Windows CE - Pocket PC 2002, (PXA,XScale) インストール時に約4MB以上の空き容量 16ビット,8kHz,Mono	Macintosh メモリ: 10 MB以上の空き ハードディスク容量:8MB以上の空き
	出力	22.05kHz, 16bit, モノラル	11.025kHz,16bit,モノラル	8kHz, 8bit μ law, モノラル	8kHz,16ビット,モノラル	8kHz,16ビット,モノラル	22kHz,16bit,モノラル,ステレオ
価格	19,800円	20万円～	125,000円	個別相談	ベクタープロレジサービス 2,000	ベクタープロレジサービス 2,500円	
発表・発売時期	1998年12月	1996年12月	1995年10月	2002年11月	2004年5月	2004年5月	
備考	時代と共に消えて行く方言。全国の懐かしい、また意外な方言音声を目と耳で体験する。 収録音声:(文部省研究助成 「日本語音声」の一部) 全国各地の単語・昔話「桃太郎」、琉球方言、アイヌ語の語り等 合成音声:富士通の音声合成手法で「かたつむり」「さつまいも」等の方言を一つずつ設定し作成。	地名辞書(全国31万地名)含む	C言語のAPIを用意しているため、APIを用いたアプリケーションの開発が可能。	音声合成波形生成エンジンは富士通(株)が開発したものをWindowsCE用に移植。 音声合成言語処理は独自の処理方式を採用。 http://www.createsystem.co.jp/download.html よりダウンロード可能	音声合成波形生成エンジンは富士通(株)が開発したものをWindowsCE用に移植。 音声合成言語処理は独自の処理方式を採用。 http://www.createsystem.co.jp/download_PPC.html よりダウンロード可能	音声合成波形生成エンジンは富士通(株)が開発したものを移植。 歌声合成エンジンを追加。 http://www.createsystem.co.jp/download_uta_macosx.html よりダウンロード可能	

表2. 4. 1-7(3) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	音声コンテンツ製作ツール	音声コンテンツ製作ツール	テレフォニーサーバー	
メーカー	NTTアイティ	NTTアイティ	NTTアイティ	NTTアイティ	NTTアイティ	NTTアイティ	
商品名/品番名	Naturalvoice	Hipervoice	FineVoice	Visual Speech Creator	Visual Speech Creator II	Advice(多機能テレフォニーサーバ)	
入力形態	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列/単語	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列/単語	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列/単語	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列/単語	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列/単語	漢字仮名混じり文/単語	
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	
	基本辞書	50万語	20万語	20万語	20万語	10万語	
	ユーザ辞書	有り	有り	有り	有り	有り	
	処理性能	頻出英単語読み対応	頻出英単語読み対応	頻出英単語読み対応	頻出英単語読み対応	頻出英単語読み対応	
音声合成部	合成単位	-	その他(音素)	その他(音素)	その他(音素)	その他(音素)	
	素片数	-	約6000個	約9万(女声)、約2万(男声)	約6000個	約9万(女声)、約2万(男声)	
	パラメータ/方式	コーパスベース音声合成方式	波形編集方式(その他)	ハイブリッド合成方式	波形編集方式(その他)	ハイブリッド合成方式	
合成音声の種類	声・男女	女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声	
	声の高さ	可変(?段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	
	発声速度	可変(?段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	
	その他	-	-	-	-	-	
装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	Windows 2000/XP	Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP	Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP	Windows 95/98/Me/NT4.0/2000/XP	Windows NT4.0	
	ハードウェア環境	CPU: Pentium III相当 1GHz以上推奨 メモリ: 100MB以上の空き推奨 必要ハードディスク: 約1.3GB(8KHz)、3GB以上(22KHz) Sound Blasterまたはその互換ボード	CPU: Pentium相当 100MHz以上推奨 メモリ: 32MB以上推奨 必要ハードディスク 30MB以上(8KHz)、30MB以上(11KHz) Sound Blasterまたはその互換ボード	CPU: Pentium相当 300MHz以上推奨 メモリ: 64MB以上推奨 必要ハードディスク: 900MB以上(8KHz)、2.3GB以上(22KHz) Sound Blasterまたはその互換ボード	CPU: Pentium相当 100MHz以上推奨 メモリ: 32MB以上推奨 必要ハードディスク: 30MB以上(8KHz)、30MB以上(11KHz) Sound Blasterまたはその互換ボード	CPU: Pentium相当 300MHz以上推奨 メモリ: 64MB以上推奨 必要ハードディスク: 900MB以上(8KHz)、2.3GB以上(22KHz) Sound Blasterまたはその互換ボード	CPU: IBM PC/AT互換機 Pentium133MHz以上、必要メモリ32MB以上、必要ハードディスク1GB以上 テレフォニーボード(Dialogic社製)
	出力	8kHz/22kHz, 16bit, モノラル	8kHz/11kHz, 16bit, モノラル	8kHz/22kHz, 16bit, モノラル	8kHz/11kHz, 16bit, モノラル	8kHz/22kHz, 16bit, モノラル	8kHz, 8bit, モノラル
価格	個別相談	個別相談	個別相談	198,000円(本体価格)	398,000円(本体価格)	個別相談	
発表・発売時期	2004年11月	発売中	発売中	1999年8月	?	発売中	
備考		日本語テキスト文章を高品質な音声に変換するテキスト音声合成ソフトウェアです。漢字かな混じり文を読みに変換し、自然なアクセントを付けて明瞭で滑らかな音声で読み上げます。	音声品質を最大限に生かすNTT独自のハイブリッド合成方式によって肉声品質に迫る高品質合成を実現しました。日本語における音の連鎖を分析し、音素片接続の際の音質の劣化(低下)が最小となるよう工夫しています。	合成音声のイントネーションを自由にデザインできる新しい音声コンテンツ制作ツールです。GUIによる操作で、音声の強さや長さを自在に編集できます。一度作成したイントネーションを自動的に再利用することも可能です。	合成音声のイントネーションを自由にデザインできる新しい音声コンテンツ制作ツールです。GUIによる操作で、音声の強さや長さを自在に編集できます。一度作成したイントネーションを自動的に再利用することも可能です。	・利用者の欲しい情報をリアルタイムで音声やFAXで提供します。電子メール・掲示板などを音声に変換して情報を提供します。 ・VXML対応 音声ポータル用プラットフォーム「ADVICE C3」も開発済み(NTTコミュニケーションズ様向け音声ポータルサービスで使用)	

表2. 4. 1-7(4) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト
メーカー		NTTデータ	NEC	NEC	NEC
商品名/品番名		ボイス君の テキストスピーチ2	SmartVoice(Ver4.0)i	SmartVoice(Ver4.0)c	SmartVoice 4 XP
入力形態		漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS
	基本辞書	約27.7万語	約20万語	約20万語	約22万語
	ユーザ辞書	有	有	有	有
	処理性能	同形異読語、英単語読み、 数字桁読みなど	英単語読み対応など	英単語読み対応など	英単語読み対応など
音声合成部	合成単位	VCVベース	CV/VC	CV/VC	CV/VC
	素片数	可変(～150MB)	—	—	—
	パラメータ/ 方式	波形編集方式	波形編集方式	波形編集方式	波形編集方式
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声
	声の高さ	可変(251段階)	可変	可変	可変
	発声速度	可変(256段階)	可変	可変	可変
	その他	—	—	—	—
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows98/Me/2000 Windows NT4.0/XP	Windows95, 98, 98SE, Me, NT4.0, 2000, XP	Windows95, 98, 98SE, Me, NT4.0, 2000, XP	Windows98, 98SE, Me, NT4.0, 2000, XP
	ハードウェア環境	Pentium166kHz以上、 メモリ容量32MB以上 ハードディスク 約105MB (推奨180MB以上)	Pentium II 266MHz以上、 必要メモリ64MB以上 ハードディスク容量: 最低460MB以上	Pentium II 266MHz以上、 必要メモリ64MB以上 ハードディスク容量: 最低420MB以上	Pentium II 400MHz以上、 必要メモリ64MB以上 ハードディスク容量: 450MB以上
	出力	22/11/8kHz, 16 bit, モノラル	8kHz/11kHz/22kHz, 16bit, モノラル	8kHz/11kHz/22kHz, 16bit, モノラル	8kHz/11kHz/22kHz, 16bit, モノラル
価格		8,925円/399,000円	16,000円	7,800円	5,800円
発表・発売時期		2004年2月	2000年7月	2000年7月	2001年6月
備考		音声合成エンジン 「Elegantalk Ver.3.0」 三洋電機開発	声でインターネットやEメールの利用が できる音声認識・合成ソフトです。 声でネットサーフィン、メール作成・送受信 操作ができ、ホームページの読上げ や受信したメールの読上げも可 能です。また、アプリケーションソフトへの 音声文章入力や音声操作、文章 の読上げも可能です。	声で文章入力やパソコン操作、 文章の読上げができる音声 認識・合成ソフトです。ワープロ ソフトやメールソフト等、アプリケーション ソフトへの音声文章入力や、 音声操作、文章の読上げが 可能です。	Microsoft(R) Office XPの音声機能 に対応した音声認識・合成ソフトで す。声でOffice文書の作成や読上げ ができます。音声合成で PowerPoint(R)の自動プレゼンテー ションを行うことや、Outlook(R)の メールやスケジュールを読上げ させることもできます。

表2. 4. 1-7(5) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	
メーカー	NEC	NEC	NEC	NEC	
商品名/品番名	たび通(アメリカ旅行編)	HYPERVOICE-Light for TTS Premium	VoiceOperator	音声合成サポートキット	
入力形態	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	
	基本辞書	約22万語	約20万語	約20万語	
	ユーザ辞書	無	有	有	
	処理性能	英単語読み対応など		英単語読み対応など	
音声合成部	合成単位	CV/VC	CV/VC	CV/VC	
	素片数	—	—	—	
	パラメータ/ 方式	波形編集方式	波形編集方式	波形編集方式	
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	男声/女声	男声/女声	
	声の高さ	可変	可変	可変	
	発声速度	可変	可変	可変	
	その他	—	—	—	
装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	Windows98, 98SE, Me, NT4.0, 2000, XP	Windows2000 Server	Windows2003 Server Windows2000Server(Service Pack 4), WINDOWSNT,DELVEI4,VOICEPACK02A.LJ, WINDOWSNT,DELVEI4,VOICEPACK02A.LJ	
	ハードウェア環境	Pentium II 400MHz以上、 必要メモリ128MB以上 ハードディスク容量: 600MB以上	CPU:8回線以下 = 1.0GHz ~ 9回線以上 = 2.0GHz ~ メモリ:256MB(384MB) + 30MB × 回線数 + HVL 5MB × 回線数 HDD:50MB以上の空き	Pentium III 1GHz以上、 必要メモリ128MB以上 ハードディスク容量:最低150MB以上	Pentium III 1GHz以上、 必要メモリ256MB以上 ハードディスク容量:最低150MB以上
	出力	8kHz/11kHz/22kHz, 16bit, モノラル	8kHz, 8bit, モノラル μ-law	8kHz, 8bit, モノラル μ-law	8kHz, 8bit, モノラル μ-law
価格	29,800円	本体:800,000円 音声合成オプション(8回線ライセンス付き):300,000円 音声合成4回線ライセンス:150,000円	開発キット(25万円より), ランタイム(30万円より),他 音声合成サポートキット(本体5万、ライセンス7万より)	本体(5万円より)+ライセンス(7万円より)	
発表・発売時期	2001年8月	2002年5月	2003年10	2005年1月	
備考	旅行中に出会う場面に関連する日英音声認識・翻訳・読み上げ機能を搭載した旅行英会話支援ソフトウェアです。あなたの喋った日本語を認識して、それを英語に翻訳しさらに合成音声で結果を読み上げることができます。また、英和・和英辞典、会話の例文表示機能もあり、旅行英会話を支援してくれます。	アナログ電話回線を利用するIVRアプリケーション。FAX送信機能、録音機能、電話転送機能を有する。ver6.0にてマルチ音声合成サーバ対応。外部APのI/Fを提供しているため、外部AP連動も容易。またIVRの遠隔操作により、読み上げるテキストファイルを遠隔地から更新することが可能。	音声とFAXによる商品やサービスの案内、チケットや施設予約等、音声・FAX応答システムの構築と運用が可能。また、音声合成オプションにより、テキストファイルの内容や指定したテキスト(文字列)などの読み上げが可能(Text to Speech機能)。データベースから検索した内容などを確認する音声ガイドシステムにて、音声データの替わりにテキストの内容を読み上げるなど、IVR機能の利便性を高めることができる。	電話を利用したIVRソフトウェアに合成機能を追加できるAPIを提供。大規模なIVRシステムに対応し、より自然な合成音が可能(ニュースなどの自然な抑揚の読み上げが可能)。	

表2. 4. 1-7(6) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト
メーカー		沖電気工業	沖電気工業	三洋電機
商品名/品番名		SMARTTALK for Windows (Ver.3.0)	SMARTTALK DLL for Windows (Ver.2.0)	EleganTalkVer3.0
入力形態		漢字仮名混じり文/ 韻律記号付き仮名文字列	漢字仮名混じり文/ 韻律記号付き仮名文字列	漢字仮名混じり文/ 韻律記号付き仮名文字列
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS/UNI
	基本辞書	約11万語	約11万語	27.7万語
	ユーザ辞書	有	有	有
	処理性能	—	—	同形異読語、英単語読み、 数字桁読み対応など
音声合成部	合成単位	CV/VCV	CV/VCV	VCVベース
	素片数	—	—	可変(～3M～150MB)
	パラメータ/ 方式	波形編集方式	波形編集方式	波形編集方式
合成音声の種類	声・男女	男声/女声 各2	男声/女声 各2	男声/女声2名/キャラクタ声
	声の高さ	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(251段階)
	発声速度	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(256段階)
	その他	歌唱機能,チャイム, メロディ出力,エコー, 高域強調	チャイム,メロディ出力, エコー, 高域強調	—
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows2000/XP日本語版	Windows2000/XP日本語版	Windows98/Me WindowsNT4.0/2000/XP日本語版
	ハードウェア環境	上記OSが動作する シングルプロセッサPC ハードディスク:55MB	上記OSが動作する シングルもしくはマルチプロセッサPC ハードディスク:標準150MB	Pentium166kHz以上、 メモリ容量32MB以上 ハードディスク 105MB以上 (音素片DBに依存)
	出力	8/11.025/22.05kHz 8/16bit PCM/A-Law/μ-Law	8/11.025/22.05kHz 8/16bit PCM/A-Law/μ-Law	8/11.025/22.05kHz 16bit/PCMモノラル 8bit/μ-Lawモノラル
価格	12,800円	8スロットフルパッケージ 198,000円 16スロットフルパッケージ 300,000円	ライセンス契約など条件で可変	
発表・発売時期	2000年7月	2000年2月	2004年2月	
備考	ActiveXコントロール	マルチプロセス/マルチスレッド対応	マルチプロセス/マルチスレッド対応 ActiveXコントロール	

表2. 4. 1-7(7) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類	テキスト音声変換ソフト	ホームページ読み上げソフト	スクリーン・リーダー	ホームページ作成ソフト	翻訳ソフト	
メーカー	日本IBM	日本IBM	日本IBM	日本IBM	日本IBM	
商品名/品番名	ProTALKER 97 Version 2.0	ホームページ・リーダー Windows 版 バージョン 3.01	JAWS for Windows (IBM Version) Version 3.7	ホームページ・ビルダー バージョン6.5	インターネット翻訳の王様 バイリンガル Version4	
入力形態	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字仮名交じり文	
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	
	基本辞書	約14万語	約14万語	約14万語	約14万語	
	ユーザ辞書	有	有	有	有	
	処理性能	—	—	—	—	
音声合成部	合成単位	CV(環境依存型)	CV(環境依存型)	CV(環境依存型)	CV(環境依存型)	
	素片数	—	—	—	—	
	パラメータ/ 方式	波形編集方式	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)
合成音声の 種類	声・男女	男声/女声	男声/女声	男声/女声	男声/女声	
	声の高さ	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	
	発声速度	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	
	その他	声の大きさ 可変(10段階) アクセントの強さ 可変(10段階)	—	—	—	
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア 環境	Windows 95, Windows NT	Windows 98, Millennium, 2000	Windows 98, Millennium, 2000	Windows 98, Millennium, 2000	
	ハードウェア 環境	CPU:Pentium 以上 必要メモリ:16MB以上 ハードディスク:20MB以上	CPU:Pentium300MHz以上 必要メモリ:64MB以上 必要ハードディスク:35MB以上	CPU:Pentium300MHz以上 必要メモリ:64MB以上 必要ハードディスク:130MB以上	CPU:Pentium以上 必要メモリ:32MB以上 必要ハードディスク:100MB以上	CPU:Pentium以上 必要メモリ:32MB以上 必要ハードディスク:80MB以上
	出力	22kHz/11kHz, 16bit/8bit, モノラル	22kHz/11kHz, 16/8bit, モノラル	22kHz/11kHz, 16/8bit, モノラル	22kHz/11kHz, 16/8bit, モノラル	22kHz/11kHz, 16/8bit, モノラル
価格	9,800円	15,000円	100,000円(98,Millennium版) 150,000円(2000版)	14,800円	9,800円	
発表・発売時期	1997年5月	2001年7月	発売中	2001年11月	発売中	
備考	MS Speech API準拠。開発者用キットあり。 簡易版を組み込んだ「ホームページ・リーダー」も97/10に発売	ホームページ・リーダーは目の不自由な方のインターネット・アクセスを可能にします。ホームページを合成音声で読み上げたり、電子メールの送受信を音声で確認しながら操作できます。 新バージョンではホームページへのアクセスがさらにパワフルになりました。	JAWS はWindowsの画面情報や入力を音声で読み上げるスクリーン・リーダーです。 Windowsをはじめ各種アプリケーションの使用にいたるまで、キーボードだけの操作で画面情報や入力内容を読み上げさせることができます。	素材の作成から、ページ編集、サイト管理までを、これ1本で行なえるホームページ作成の統合ソフト。 日本語音声読み上げソフト「IBM ProTALKER97」に対応したしゃべるページが作成可能。簡単なスクリプトを取り込めば、ホームページの全体や一部をProTALKER97が読み上げてくれる	ホームページ、Eメールからテキストまで多目的に使える英日・日英翻訳ソフト。画面上の英単語をマウスでポイントすると英単語の意味が「王様くん」の吹き出しと音声で確認可能。また指定した原文や訳文も読み上げる。 (ハンドルの研究社の電子辞書とも連動)	

表2. 4. 1-7(8) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	翻訳ソフト	テキスト音声変換ソフト
メーカー		日本IBM	ソニー	東芝	東芝
商品名/品番名		ViaVoice for Windows, Version 10 日本語版 (音声認識合成ソフト)	AIBOエンタテインメントプレーヤー ERS-7M2 (AIBOコントロール用ソフト)	英日/日英翻訳ソフト おまかせ翻訳 Ver.1.0	TOSHIBA Speech System V1.0x (米語音声認識/合成ソフト)
入力形態		漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	漢字かな混じり文/英文	米語文
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	ASCII
	基本辞書	—	24万語	—	—
	ユーザ辞書	—	有	—	—
	処理性能	—	—	—	—
音声合成部	合成単位	—	CV/VC	—	CV/VC
	素片数	—	—	—	—
	パラメータ/ 方式	波形重畳方式	パラメータ合成・ 波形重畳方式	—	パラメータ合成方式(LPC)
合成音声の種類	声・男女	男声/女声	男声/女声	—	男声×1
	声の高さ	可変	可変	—	可変(10段階)
	発声速度	可変	可変	—	可変(10段階)
	その他	—	—	—	—
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows 98/Millennium/2000/XP	Windows XP/2000	Windows 95/98/98SE/ Me/2000	2000/XP
	ハードウェア環境	CPU:Pentium- II 300MHz 以上 必要メモリ:128MB以上 ハードディスク:550MB以上 22kHz, 16bit, モノラル	Pentium III 800MHz以上、 必要メモリ256M以上 ハードディスク 120MB以上	Pentium以上(Celeron推奨)、 メモリ:64MB以上 (翻訳部込)、 ハードディスク:200MB以上 (翻訳部込)	
	出力	22kHz, 16bit, モノラル	16kHz, 16 bit, モノラル		8kHz,11.025kHz,22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル
価格		7,800円(Standard版)	185,000円(AIBO本体を含む)	9,800円	東芝PC(個人向けなど)に プリインストール
発表・発売時期		2002年9月	2004年10月	2000年11月	2003/冬頃
備考		ViaVoice V10に同梱の音声合成ソフト 音声認識結果やメール文章などの読み 上げが可能。	エンターテインメントロボットAIBO用。 AIBOのリモートコントロール、音楽再生、 スケジュール読み上げなどのPCソフト。 テキストを入力するとAIBOが読み上げる	翻訳結果の読上げが可能な英日 相互翻訳ソフト。MS音声合成エンジ ンを同梱し英語の読上げも可。 音声認識機能も有し、音声入 力→翻訳→翻訳結果の読上げ がシームレスで実現可。	Web読み上げ、MSOffice読み上げ、 スクリーンセーバ、他 OfficeXP対応

表2. 4. 1-7(9) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト
メーカー		東芝	東芝	ヴァル研究所	東芝
商品名/品番名		LaLaVoice 2001 (日本語音声認識/合成ソフト) (東芝音声システム)	The翻訳インターネットプロフェッショナルV7.0	駅すばあと 2002	GENIO-SPEECH
入力形態		漢字かな混じり文	漢字かな混じり文	漢字かな混じり文	漢字かな混じり文
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	
	基本辞書	約14万語	約14万語	約14万語	約14万語
	ユーザ辞書	有	有	有	有
	処理性能	同形異読語、英単語読み	同形異読語、英単語読み	同形異読語、英単語読み	
音声合成部	合成単位	CV/VC	CV/VC	CV/VC	CV/VC
	素片数	284個		284個	
	パラメータ/ 方式	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)
	合成音声の種類	声・男女	男声×1/女声×2	男声x1/女声x2(LaLaVoiceのバージョンに依存)	男声×2/女声×2
	声の高さ	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変
	発声速度	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変
	その他		おしゃべりキャラクタを使用して擬似的に 子供声,老人声,ロボット声を作ることが可能		
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows 98SE/2000/Me/XP	Windows 98SE/2000/Me/XP (LaLaVoiceのバージョンに依存)	Windows 2000/XP	PocketPC 2002/ 2003 / 2003SE
	ハードウェア環境		Pentium266MHz以上 メモリ:64MB以上、 ハードディスク:180MB以上	Pentium266MHz以上 メモリ:64MB以上、 ハードディスク:180MB以上	
	出力	8kHz,11.025kHz,22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル	8kHz,11.025kHz,22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル	8kHz,11.025kHz,22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル	22.050kHz/26bit モノラル
価格		東芝PC(Dynabook, Librettoなど)に プリインストール	(LaLaVoice2001が別途必要)	ブレインストール (LaLaVoice2001が別途必要)	GENIO (e550G以降の機種)に標準添付
発表・発売時期		2001年9月	2001年12月		2002年6月
備考		LaLaSong(歌合成),Web読み上げ, Eメール読み上げ,MSOffice読み上げ, 「すばあみみ」アシスタントによるスケ ジュールやメモの読み上げ他 OfficeXP対応 http://www3.toshiba.co.jp/ pc/lalavoiced/sdk.htm	対訳ビューアでの音声入力/読み上げ (LaLaVoice2001との連携による)	1999年9月から対応 (LaLaVoice2001との連携による)	

表2. 4. 1-7(10) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト	テキスト音声変換ソフト
メーカー		東芝	東芝	東芝	東芝
商品名/品番名		LaLaVoice V9.0x (日本語音声認識/合成ソフト) (東芝音声システム)	LaLaVoice V9.5x (日本語音声認識/合成ソフト) (東芝音声システム)	EX-TREND 武蔵 Ver1 福井コンピュータ株式会社	ARCHITREND 21 Ver9 ARCHITREND Virtual House Ver4 ArchiMaster Ver6 福井コンピュータ株式会社
入力形態		漢字かな混じり文	漢字かな混じり文	漢字かな混じり文	漢字かな混じり文
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS
	基本辞書	約14万語	約14万語	約14万語	約14万語
	ユーザー辞書	有	有	有	有
	処理性能	同形異読語、英単語読み	同形異読語、英単語読み	同形異読語、英単語読み	同形異読語、英単語読み
音声合成部	合成単位	CV/VC	CV/VC	CV/VC	CV/VC
	素片数	284個	284個	284個	284個
	パラメータ/ 方式	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)	パラメータ合成方式(LPC)
合成音声の種類	声・男女	男声×2/女声×2	男声×2/女声×2	男声×2/女声×2	男声×2/女声×2
	声の高さ	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)
	発声速度	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)	可変(10段階)
	その他				
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	2000/XP	2000/XP	2000/XP	2000/XP
	ハードウェア環境				
	出力	8kHz,11.025kHz,22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル	8kHz,11.025kHz,22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル	22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル	22.050kHz/16bit, ステレオ/モノラル
価格		東芝PC(個人向けなど)に プリインストール	東芝PC(個人向けなど)に プリインストール		
発表・発売時期		2003/冬頃	2004/春、夏	2004年10月	2004年12月
備考		LaLaSong(歌合成),Web読み上げ, Outlook読み上げ,MSOffice読み上げ, 「すうばあみみ」アシスタントによるスケジュールやメモ の読み上げ,音声翻訳(日米)他。OfficeXP対応 SDKを公開 http://www3.toshiba.co.jp/pc/lalavoice/sdk.htm	LaLaSong(歌合成),Web読み上げ, Outlook読み上げ,MSOffice読み上げ, 「すうばあみみ」アシスタントによるスケジュールやメモ の読み上げ,音声翻訳(日米)他。OfficeXP対応 SDKを公開 http://www3.toshiba.co.jp/pc/lalavoice/sdk.ht	建築設計CAD.CGシステム等の ヘルプの読み上げに使用	建築設計CAD.CGシステム等の ヘルプの読み上げに使用

表2. 4. 1-7(11) 音声合成ソフトウェア製品(音声規則合成アプリケーションソフト)

分類		PCアプリケーションソフト	PCアプリケーションソフト	
メーカー		シャープ	株式会社システムソリューションセンターとちぎ	
商品名/品番名		メビウステロップ Ver.3	95Reader Ver6.0(XP Reader)	
入力形態		漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	
	基本辞書	約20万語	10万語	
	ユーザ辞書	—	有	
	処理性能	—	漢字変換時の同音異義語の区別	
音声合成部	合成単位	VCVベース	—	
	素片数	—	—	
	パラメータ/方式	波形編集方式(波形重畳)ベース	—	
			—	
合成音声の種類	声・男女	男声/女声等(9話者)	男声/女声/ロボット	
	声の高さ	—	可変(9段階)	
	発声速度	—	可変(9段階)	
	その他	—	声の大きさ可変(20段階) アクセントの大きさ可変(10段階)	
装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	WindowsMe,XP	Windows98/98SE/2000/XP	
	ハードウェア環境	CPU:Pentium II 266MHz以上 ハードディスク:14MB以上(音声合成部)	CPU Pentium200MHz以上 必要メモリ 128MB以上 ハードディスク 300MB以上	
	出力	11kHz、16bit	16bit/8bit ステレオ/モノラル	
価格		—	36,540円(税込)	
発表・発売時期		2002年1月	2004年4月	
備考		シャープ製ノートPCの付属ソフトウェア。インターネット等の情報をテロップ表示。話し方(例:ささやき声)や面白イントネーションも設定可。	Windows版画面読み上げソフトウェア「95Reader」は、視覚障害者の方はもちろん、パソコンの情報を音声で知ることができるため、どなたでも使用可能なアクセシビリティ製品です。	

表2. 4. 1-8(1) 音声合成応用製品(組み込み機器他)

分類	PCアプリケーションソフト	PCアプリケーションソフト	組み込み機器(カーナビ)	組み込み機器(カーナビ)	組み込み機器(カーナビ)
メーカー	日立製作所・日立ケーイーシステムズ	日立製作所・日立ケーイーシステムズ	松下電器産業株式会社	松下電器産業株式会社	松下電器産業株式会社
商品名/品番名	伝の心	心友	カーナビゲーション CN-HDS930MD	カーナビゲーション CN-HDS950MD	カーナビゲーション CN-HDS900D
入力形態	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	JIS第一、第二水準漢字	JIS第一、第二水準漢字	JIS第一、第二水準漢字
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS
	基本辞書	-	-	-	-
	ユーザ辞書	登録可能	登録可能	-	-
	処理性能	-	-	-	-
音声合成部	合成単位	CV/VCV	CV/VCV	CV/VCV	CV/VCV
	素片数	-	-	-	-
	パラメータ/ 方式	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)	波形重畳方式	波形重畳方式
合成音声の種類	声・男女	男/女	男/女	女声	女声
	声の高さ	固定	固定	固定	固定
	発声速度	可変(3段階)	可変(3段階)	固定	固定
	その他	-	-	-	-
装置仕様 (ハード)	構成	ノート型パソコン または デスクトップ型パソコン	-	64bit RISC CPU	64bit RISC CPU
	大きさ	-	-	本体:W178×H100×D184(mm)	本体:W178×H50×D160(mm)
	重量	-	-	3.4 kg	1.9 kg
	インタフェース	-	-	-	-
	電源, 電力	AC100V	-	DC 12V 消費電流 3.5 A以下	DC 12V 消費電流 2.0 A以下
	出力	ノート型:内蔵スピーカ/外部スピーカ/ ヘッドホン(イヤホン) デスクトップ型:外部スピーカ/ヘッドホン(イヤホン)	-	PCM 16bit 22.05kHz	PCM 16bit 22.05kHz
	その他	-	-	-	-
装置仕様 (ソフト)	ソフトウェア環境	Windows XP 日本語版	Microsoft Windows 98SE/Me/XP 日本語版 Microsoft IME98/IME2000/IME2002	-	-
	ハードウェア環境	DOS/Vパソコンで上記OSが動作する環境, 音源ボード、スピーカ	CPU:Pentium 266MHz 以上 メモリ:32MB以上 ディスク:50MB以上の空き容量 解像度:1024×768ドット/800×600ドット 表示色:256色以上 音源ボード、スピーカ	-	-
	出力	22kHz 16bit, モノラル	22kHz 16bit, モノラル	-	-
	その他	-	-	-	-
価格	50万円(非課税)	10,290円(税抜9,800円)	312,900	341,250円	312,900
発表・発売時期	1997年12月	2004年12月	2004年	2004年	2004年
備考	運動神経が侵される難病、筋萎縮性側索硬化症(ALS)患者がパソコンを利用して文書作成や、作成した文書の読み上げなどを行うことができる意志伝達装置。電子メールやホームページ閲覧、読書やテレビゲームなども楽しむことが可能。	パソコンを使いたいけれど難しすぎて、と悩んでいるパソコン初心者やシニア年代の方々、パソコン画面の小さい文字が見えにくく目が疲れてしまうので困っている視力の弱い方のためのパソコン操作支援ソフトです。	音声認識のトークバック、現在地読み上げ、FM文字多重放送読み上げ	音声認識のトークバック、現在地読み上げ、FM文字多重放送読み上げ	音声認識のトークバック、現在地読み上げ、FM文字多重放送読み上げ

表2. 4. 1-8(2) 音声合成応用製品(組み込み機器他)

分類		組込機器	組込機器	組み込み機器(コミュニケーションツール)
メーカー		キヤノン株式会社	キヤノン株式会社	廣済堂
商品名/品番名		ファクスホンCF-VL20	ファクスホンSL75/SL55	SPコード専用読取機 スピーチオ
入力形態		L-mode電子メールの読み上げ/漢字仮名混じり文 スケジュール読み上げ/漢字仮名混じり文	L-mode電子メールの読み上げ・スケジュール読み上げ /漢字仮名混じり文	SPコード(漢字仮名混じり文) 約800文字相当
言語処理部	入力コード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS/ASCII
	基本辞書	4万語辞書	11万語辞書	約14万語
	ユーザ辞書	有り	有り	設定可能
	処理性能	同形異読語、表記ゆれ、英単語読み対応	同形異読語、表記ゆれ、英単語読み対応	読みモード、速度、ピッチ等切替可能
音声合成部	合成単位	CV/VC	CV/VC	CV/VC
	素片数	約300個	約300個	-
	パラメータ/ 方式	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)	パラメータ合成方式(LPC)
	合成音声の種類			
装置仕様 (ハード)	構成	L-modeホームファックス	L-modeホームファックス	
	大きさ	VL20:334×366×322mm、	SL75/SL55:344×248×281mm	100X142X140mm
	重量	VL20:約5kg	SL75:約4.2kg、SL55:約3.9kg	約600g(電池含まず)
	インタフェース	-	-	
装置仕様 (ソフト)	電源、電力	AC100V 50/60Hz	AC100V 50/60Hz	専用ACアダプタ 単3型アルカリ電池4本(自動シャットダウン機能)
	出力	VL20:5インチカラー液晶	SL75:8.9インチカラー液晶 SL55:5.1インチカラー液晶	内蔵スピーカまたはイヤホン
	その他	インクジェットカラープリンタ	熱転写プリンタ	
	ソフトウェア環境	-	-	CPU:東芝RISC TX3912
ハードウェア環境	-	-		
出力	-	-		
その他	-	-		
価格		オープン価格	オープン価格	128,000円
発表・発売時期		2003年5月(VL20)	2004年10月	
備考		http://cweb.canon.jp/faxphone/index.html http://web.canon.jp/technology/detail/software/pure_talk/index.html	http://cweb.canon.jp/faxphone/index.html http://web.canon.jp/technology/detail/software/pure_talk/index.html	http://www.sp-code.com 参照。スピーチオは、高齢者や目の不自由な方々に向けて開発された、SPコードの専用読取機です。SPコードを131万画素のCMOSイメージセンサで読み取り、記録された情報を音声で出力します(東芝日本語音声合成ミドルウェアTTS-A2を使用)。コードの位置合わせを行う台座が付いているほか、ボタン操作や音量の調節バーも、目の不自由な方々が操作しやすいように設計されています。