

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-1(1) 組込み用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

分類	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	ミドルウェア	ミドルウェア	
メーカー	アクセスト	HOYA株式会社	HOYA株式会社	HOYA株式会社	旭化成(株)	旭化成(株)	
商品名/品番名	テキスト音声合成ミドルウェア AquesTalk	VoiceText 日本語	VoiceText 英語	VoiceText 韓国語	VOStalk(ボストーク)	VOStalk-Advanced(ボストーク・アドバンスド)	
入力形態	かな表記音声記号列	漢字仮名混じり文 韻律記号付きカナ文字列	英文	ハングル文字	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列	漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列	
言語処理部	入カコード	シフトJIS	シフトJIS	ASCII	KS C 5601-1987	シフトJIS	
	基本辞書	-	約20万語	約12万語	約8.5万語	7万語~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	-	-	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
音声合成部	合成単位	CV/VC	音素	音素	音素	CV/VC	
	素片数	-	-	-	-	-	
	パラメータ/	コーパスベース	コーパスベース音声合成方式	コーパスベース音声合成方式	コーパスベース音声合成方式	パラメータ合成方式	
	方式	パラメータ合成	-	-	-	-	
合成音声の種類	声・男女	女声、男声、その他 計8種	女声2話者	男女声各1	男女声各1	男声/女声	
	声の高さ	-	可変(50~200%)	可変(50~200%)	可変(50~200%)	可変	
	発声速度	可変	可変(50~400%)	可変(50~400%)	可変(50~400%)	可変	
	その他	-	音量(0~500%)	音量(0~500%)	音量(0~500%)	スペクトルの特徴が変更可	スペクトルの特徴が変更可
	装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	WindowsCE, BREW, java(J2ME), その他	Windows Mobile 5.0 Windows Mobile 6	Windows Mobile 5.0 Windows Mobile 6	Windows Mobile 5.0 Windows Mobile 6	Windows, WindowsCE, Linux, μ-iTRON
	ハードウェア環境	CPU:16bit/32bit 25MHz以上 ROM:100KByte(コード、データ) RAM:8KByte以上	必要メモリ:10MB以上 必要空き容量:64MB	必要メモリ:16MB以上 必要空き容量:16MB-100MB	必要メモリ:14MB以上 必要空き容量:12MB-100MB	※ANSI C準拠でOS非依存	
	出力	8KHz 16bit モノラル	16kHzモノラル, 16bit linear PCM 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM 16bit linear PCM Wave 8bit unsigned linear PCM Wave 8bit A-law/μ-law PCM Wave	11kHzモノラル, 16bit linear PCM 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM 16bit linear PCM Wave 8bit unsigned linear PCM Wave 8bit A-law/μ-law PCM Wave	11kHzモノラル, 16bit linear PCM 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM 16bit linear PCM Wave 8bit unsigned linear PCM Wave 8bit A-law/μ-law PCM Wave	8k/11k/16k/22k 16bit モノラル	
価格	ロイヤリティは個別相談	開発環境:500,000円~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。	開発環境:500,000円~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。	開発環境:500,000円~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。	個別相談	個別相談	
発表・発売時期	2007/3/1	2006年1月~	2004年1月~	2004年1月~	2004/4/1	2006/12/1	
連絡先	(株)アクセスト infoaq@a-quest.com	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail:mmw@pc.hoya.co.jp	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail:mmw@pc.hoya.co.jp	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail:mmw@pc.hoya.co.jp	ホームページ:http://www.asahi-kasei.co.jp/vorero/jp/vostalk/ 音声ソリューションビジネス推進部 VOREROホームページ担当 vorero_sales@om.asahi-kasei.co.jp TEL 046-230-4900 FAX 046-230-4910	ホームページ:http://www.asahi-kasei.co.jp/vorero/jp/vostalk/ 音声ソリューションビジネス推進部 VOREROホームページ担当 vorero_sales@om.asahi-kasei.co.jp TEL 046-230-4900 FAX 046-230-4910	
備考	かな表記の音声記号列からの音声合成。数値読みモジュールで、数値を棒読み、桁読み、助数詞などの違いに応じて、適切な読みとアクセントで音声合成が可能。 http://www.a-quest.com/aquestalk/				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、ロボットなどの組込み機器での利用が可能です。	VOStalkに改良を加え、演算量を同等に抑えつつ、より高品質で自然な韻律の合成音声を実現しています。	

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-1(2) 組込み用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

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	ミドルウェア	ミドルウェア	ミドルウェア
メーカー	富士通	富士通	富士通	㈱東芝	㈱東芝	㈱東芝
商品名/品番名	Inspirium 音声合成ライブラリ V3.0	Inspirium 音声合成ライブラリ V3.0	Inspirium 音声合成ライブラリ V3.0	日本語音声合成MW (TMW49-TTS-A2 Ver.1.31) CLT-TTS JP (TX49)	日本語音声合成MW ToSpeak v1 TSP-SYN JP	日本語音声合成MW ToSpeak v1 SYN-SYN JP
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 韻律記号付きカナ文字列	韻律記号付きカナ文字列	韻律記号付きカナ文字列
言語処理部	入カコード	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS/ASCII	シフトJIS/ASCII	シフトJIS/ASCII
	基本辞書	17万語	17万語	約14万語	—	—
	ユーザ辞書	有	有	設定可能	—	—
	処理性能	—	—	読みモード、速度、ピッチ等切替可能	速度、ピッチ等切替可能	速度、ピッチ等切替可能
音声合成部	合成単位	1ピッチ波形	可変長音素列	可変長音素列	CV/VC	—
	素片数	男女各約15,000種	約300文	—	—	—
	パラメータ/方式	1ピッチ波形編集、 韻律コーパス方式	コーパスベース波形編集、 韻律コーパス方式	最適化素片複合方式	パラメータ合成方式	複数素片選択融合方式
	声・男女	男声/女声	男声/女声	女声	女声、男性	女声
合成音声の種類	声の高さ	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(5段階)	可変(201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(41段階)	可変
	その他	アクセントの強さ:4段階、 抑揚4段階	アクセントの強さ:4段階、 抑揚4段階	アクセントの強さ:4段階、 抑揚4段階	音量(17段階) 声質(9段階)	音量可変
	装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境 Windows Me/2000/XP WindowsCE 4.2/5.0, Linux, ITRON	Windows Me/2000/XP WindowsCE 4.2/5.0, Linux, ITRON	Windows Me/2000/XP WindowsCE 4.2/5.0, Linux, ITRON	組込開発環境はGHSを使用	(個別相談)
ハードウェア環境	CPU: Pentium150MHz以上 必要メモリ:10MB程度	CPU: PentiumIII550MHz以上 必要メモリ:10MB程度以上 HDD: 60MB程度以上	CPU: PentiumIII550MHz以上 必要メモリ:10MB程度以上 HDD: 60MB程度以上	東芝RISC(TX49シリーズ)	(個別相談)	(個別相談)
出力	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア/μlaw	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア/μlaw	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア/μlaw	モノラル 22.050kHz 16bit	モノラル22.050kHz16bit	モノラル22.050kHz16bit
価格	個別相談	個別相談	個別相談	(個別相談)	(個別相談)	(個別相談)
発表・発売時期	2007/11/1	2007/11/1	2007/11/1	2007年Q2	2007年Q2	2007年Q2
連絡先	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジ事業部 inspirium@cs.jp.fujitsu.com	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジ事業部 inspirium@cs.jp.fujitsu.com	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジ事業部 inspirium@cs.jp.fujitsu.com	㈱東芝 セミコンダクター社 システム・ソフトウェア技術部 (FAX: 044-548-8330)	㈱東芝 セミコンダクター社 システム・ソフトウェア技術部 (FAX: 044-548-8330)	㈱東芝 セミコンダクター社 システム・ソフトウェア技術部 (FAX: 044-548-8330)
備考	Inspirium(インスピリウム) 音声合成ライブラリは、豊富な採用実績が示す、高品質で自然な音声合成を実現いたします。 http://edevicce.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/	Inspirium(インスピリウム) 音声合成ライブラリは、豊富な採用実績が示す、高品質で自然な音声合成を実現いたします。 http://edevicce.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/	Inspirium(インスピリウム) 音声合成ライブラリは、豊富な採用実績が示す、高品質で自然な音声合成を実現いたします。 http://edevicce.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/		CLT-TTSと比較して肉声感を向上させ、安定した音質を実現。メモリ上に音声合成辞書を置く構成。(注文生産品)	CLT-TTSと比較して肉声感を向上させ、安定した音質を実現。メモリとHDD等にそれぞれ音声合成辞書を置く構成。(注文生産品)

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-1(3) 組込み用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

分類		ミドルウェア	ミドルウェア	組み込みシステム向け音声合成ミドルウェア	音声ガイド機器向け極小音声合成ミドルウェア	
メーカー	NEC	ニュアンスコミュニケーションズ	ニュアンスコミュニケーションズ	日立超LSIシステムズ		
商品名/品番名	耐騒音音声入力ハンディターミナル VoiceDo/HT	Vocalizer for Automotive 5.2	Vocalizer for Mobile 5.2	RubyTalk V2.0	Micro Ruby Talk V1.0	
入力形態	漢字仮名混じり文	日本語: 漢字カナ混じり文、音素表記 欧米語: アルファベット、音素表記	欧米語: アルファベット、音素表記	漢字仮名交じり文/ 韻律記号付きかな文字列	発話表記コード (JEITA TT-6004準拠テキスト、日立 律テキスト)	
言語処理部	入コード	シフトJIS	ASCII, UNICODE	シフトJIS	-	
	基本辞書	数方語	非公開	非公開	-	
	ユーザ辞書	有	有	有	-	
	処理性能	-	-	-	同形異義語対応	
音声合成部	合成単位	CV/VC	音素、単語、文節	CV/V	CV/V	
	素片数	-	非公開	-	-	
	パラメータ/ 方式	波形編集方式	セグメント連結方式	HMMパラメトリック方式	波形編集方式(波形重畳)	波形編集方式(波形重畳)
	その他	および、HMMパラメトリック方式				
合成音声の種類	声・男女	男女声各1	男声、女声	女声/男声	女声	
	声の高さ	可変(21段階)	コンカチネット方式の場合、変更不可	パラメトリック方式 変更可	可変(10段階)	
	発声速度	可変(標準の0.5倍~2.0倍・21段階)	パラメトリック方式 変更可(標準話速の50%~400%の間)	パラメトリック方式 変更可(標準話速の50%~400%の間)	可変(10段階)	可変(10段階)
	その他	アクセントの強さ:21段階	34言語、48音声(中(北京、広東、台湾)、米、米西、加 仏、ブラジルポルトガル、英、豪英、独、印英、仏、西、蘭、 ベルギー蘭、伊、ポルトガル、デンマーク、フィンランド、ス ウェーデン、ノルウェー、フィンランド、デンマーク、ポーラ ンド、ロシア、トルコ、チェコ、トルコ、ハンガリー、ルーマニ ア、スロバキア、ヒンディ、インドネシア、タイ)	34言語、49音声(中(北京、広東、台湾)、米、米西、加 仏、ブラジルポルトガル、英、豪英、独、印英、仏、西、蘭、 ベルギー蘭、伊、ポルトガル、デンマーク、フィンランド、ス ウェーデン、ノルウェー、フィンランド、デンマーク、ポーラ ンド、ロシア、トルコ、チェコ、トルコ、ハンガリー、ルーマニ ア、スロバキア、ヒンディ、インドネシア、タイ)	アクセント(10段階)、エコー	アクセント(10段階)、エコー
装置仕様(ワット)	ソフトウェア環境	OS:WindowsCE5.0 API:独自API	(SDK) Windows 2000/XP/Vista, Windows CE4.2, Windows Mobile 5&6 Microsoft Visual C/C++ v6.0, Microsoft Embedded Visual C++ 4, (プラットフォーム) Windows CE4.2以上、Windows Mobile 5以上、VxWorks, μTRON, QNX, Embedded Linux等	(SDK) Windows 2000/XP/Vista, Windows CE4.2, Windows Mobile 5.0 (プラットフォーム) Windows CE 4.2以上、Windows Mobile 5.0以上、VxWorks, μTRON, QNX, Embedded Linux等	ITRON、T-Kernel、WindowsCE その他のOSにも対応可能	OS非依存
	ハードウェア環境	NECインフロンティア製 Pocket@iEXを採用 CPU: Xscale 520MHz RAM: 64MB(システム領域含む) 64MB・SDカード内蔵(システム領域含む)	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)	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)	CPU:SH3, 4、ARM、X-Scale等の32 ビットCPU以上推奨 メモリ(RAM):高音質版2MB以上、省 リソース版0.5MB以上 メモリ(ROM):高音質版55MB以上、 省リソース版1MB以上	CPU:SH2A、他32ビットCPU メモリ(RAM):90KB以上 メモリ(ROM):420KB以上
	出力	22kHz、16bitリニアPCM、モノラル	22 kHz (それ以下の出力サンプリング周波数については、要問合せ)	8 kHz、16 kHz	22kHz、16bit、モノラル	16kHz、16bitモノラル
価格	※音声認識機能と一式での販売 1次元スキャナモデル:350千円 スキャナなしモデル:330千円 他	下記へお問い合わせください	下記へお問い合わせください	弊社営業にお問い合わせください		
発表・発売時期	2005年12月	2008年9月(最新版SDKリリース)	2008年9月(最新版SDKリリース)	2005/10/1	2008/10/1	
連絡先	http://www.nec.co.jp/voicedo/	メール: Embedded_Japan@nuance.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6012 http://www.nuance.com/automotive/	メール: Embedded_Japan@nuance.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6012 http://www.nuance.com/vocalizer/mobile/	営業一部 営業第1Gr. 秋元 042-359-2210 takaki.akimoto.bz@hitachi.com http://www.hitachi-ul.co.jp		
備考	音声認識機能と一式での販売	組み込みシステム向け高音質テキスト音声合成SDK カスタムボイス開発可能	組み込みシステム向け高音質テキスト音声合成SDK カスタムボイス開発可能	日立超LSIシステムズは、音声合成ミドルウェアのトータルソリューションとして、 組み込み機器で音声合成を使用するために必要な、ハードウェア/ソフトウェアを提 供します。また、機器への組込み、独自素片データの作成、コンサルテーションな どの技術サービスも提供致します。		

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-2(1) PC用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

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	音声合成アプリケーション	PCアプリケーションソフト	音声合成ミドルウェア	音声合成ミドルウェア
メーカー	アクエスト	エーアイ	エーアイ	スピーシーズ株式会社	株式会社言語工学研究所	HOYA株式会社	HOYA株式会社
商品名/品番名	テキスト音声合成ミドルウェア AquesTalk	AITalkServer	AITalkSDK	101-VCE	韻律生成機能をもつ構文解析ソフト	VoiceText 日本語	VoiceText 英語
入力形態	かな表記音声記号列	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文	平仮名限定	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文 韻律記号付きかな文字列	英文
言語処理部	入力コード	シフトJIS/EUC/UTF-16/UTF-8	シフトJIS	シフトJIS	JIS/シフトJIS	シフトJIS	ASCII
	基本辞書	-	約15万語	約15万語	辞書無し	約20万語	約12万語
	ユーザ辞書	-	有	有	有	有	有
	処理性能	-	-	-	AquesTalk依存	同形異読語(学習により決定)、表記ゆれ対応、英単語読み対応	同形異読語、英単語読み
音声合成部	合成単位	CV/VC	可変長音素列	可変長音素列	可変長音素列	音素	音素
	パラメータ/方式	パラメータ合成	独自ビッチモデル	独自ビッチモデル	平仮名限定、イントネーション指定記号(?)による抑揚生成	コーパスベース音声合成方式	コーパスベース音声合成方式
合成音声の種類	声・男女	女声、男声、その他計8種	自由に作成可(基本:女性)	自由に作成可(基本:女性)	女声(2種)/男声(2種)/その他(4種)	女声2話者・男声1話者	男女声各1
	声の高さ	可変(0.5~2.0)	可変(0.5~2.0)	可変(0.5~2.0)	-	可変(50~200%)	可変(50~200%)
	発声速度	可変	可変(0.5~2.0)	可変(0.5~2.0)	可変(標準の0.5倍~2.0倍)	可変(50~400%)	可変(50~400%)
	その他	-	エコー	エコー	-	音量(0~500%)	音量(0~500%)
装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	Windows/Linux/FreeBSD	WindowsXP/2003 Red Hat EnterPrize Linux Version4	WindowsXP/2003/Vista	OS:Windows2000/XP API: AquesTalk(株式会社:アクエスト)	WindowsXP, Vista Windows 2003 Server RedHat Enterprise Linux AS/ES 4.0 Red Hat Enterprise Linux 5.1 CentOS 5.1	WindowsXP, Vista Windows 2003 Server RedHat Enterprise Linux AS/ES 4.0 Red Hat Enterprise Linux 5.1 CentOS 5.1
	ハードウェア環境	CPU:16bit/32bit 25MHz以上 ROM:100KByte(コード、データ) RAM:8KByte以上	メモリ:1GB以上推奨 空ディスク容量:500MB以上	メモリ:512MB以上推奨 空ディスク容量:500MB以上	CPU:Pentium4 1GHz以上推奨 メモリ:256MB以上 空ディスク容量:500MB以上	CPU:Pentium4 400MHz以上 メモリ:128MB以上 空ディスク容量:760MB以上	CPU:Pentium4 400MHz以上 メモリ:128MB以上 空ディスク容量:650MB以上
	出力	8KHz 16bit モノラル	16kHz,16bitモノラルPCMデータ, 16kHz,8bit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, 16kHz,8bitモノラルPCMデータ, 8bitモノラルμ-law PCMデータ	WAVフォーマット(8KHzサンプリング, 16bitPCM, モノラル)	8kHz/16kHz/22kHz モノラル, 16bit linear PCM, 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM, 16bit linear PCM Wave, 8bit unsigned linear PCM Wave, 8bit A-law/μ-law PCM Wave	8kHz/16kHz モノラル, 16bit linear PCM, 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM, 16bit linear PCM Wave, 8bit unsigned linear PCM Wave, 8bit A-law/μ-law PCM Wave
価格	Windows版は無償(配布条件あり) Linux版 15,750(税込)/CPU	開発環境:2,000,000 ※再配布のロイヤリティは個別相談	開発環境:500,000 ※再配布のロイヤリティは個別相談	無償配布	個別相談	開発環境:500,000~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。	開発環境:500,000~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。
発表・発売時期	2007/10/1	2006/12/1	2007/12/1	2007年8月	1988年	2004年1月~	2004年1月~
連絡先	(株)アクエスト infoaq@a-quest.com	03-5969-8922 info@ai-j.jp http://www.ai-j.jp	03-5969-8922 info@ai-j.jp http://www.ai-j.jp	03-5784-0757 sp-support@speecys.com http://speecys.com	tel: 03-3235-3674 email: info@gengokk.co.jp	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail: mmw@pc.hoya.co.jp	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail: mmw@pc.hoya.co.jp
備考	かな表記の音声記号列からの音声合成。数値読みモジュールで、数値を棒読み、桁読み、助数詞などの違いに応じて、適切な読みとアクセントで音声合成が可能。ライセンス数に応じたロイヤリティも有。 http://www.a-quest.com/aquestalk/	個別の音声データベースを作成可 料金は別途相談 インターフェースはXML形式 同時多重処理可 フリーテキスト合成用	個別の音声データベースを作成可 料金は別途相談		漢字仮名交じり文を韻律データに変換します。		

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-2(2) PC用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

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		音声合成ミドルウェア	
メーカー	HOYA株式会社		HOYA株式会社		NTTアイティ		NTTアイティ	
商品名/品番名	VoiceText 中国語		VoiceText 韓国語		VoiceText スペイン語		FutureVoice EX (ライブラリ版/サーバ版)	
入力形態	簡体字		ハングル文字		スペイン語アルファベット		漢字仮名混じり文/韻律記号付きカナ文字列/単語	
言語処理部	入力コード	GBK	KS C 5601-1987	ISO8859-1	シフトJIS、EUC、UTF-8(サーバ版)	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS
	基本辞書	約7.9万語	約8.5万語	-	50万語	20万語	20万語	約14万語
	ユーザ辞書	有	有	-	有	有	有	有
	処理性能	-	-	-	頻出英単語、人名読み対応	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	音素	音素	音素	-	その他(音素)	その他(音素)	1ビッチ波形編集
	素片数	-	-	-	-	約9万(女声)、約2万(男声)	約6000個	男女各約15000種
	パラメータ/方式	コーパスベース音声合成方式	コーパスベース音声合成方式	コーパスベース音声合成方式	コーパスベース音声合成方式	ハイブリッド合成方式	波形編集方式	1ビッチ波形編集
合成音声の種類	声・男女	男女声各1	男女声各1	女声1話者	女声(声質変換可能)	男声/女声	男声/女声	男声/女声
	声の高さ	可変(50~200%)	可変(50~200%)	可変(50~200%)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(5段階)
	発声速度	可変(50~400%)	可変(50~400%)	可変(50~400%)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(100段階)	可変(10段階)
	その他	音量(0~500%)	音量(0~500%)	音量(0~500%)	定型音声との自動組み合わせ可能 金額や日付など異なる固有の数字の読み方に対応	-	-	アクセント4段階、音量(10段階)、トーン
	独自ビッチモデル	-	-	-	-	-	-	-
装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	WindowsXP, Vista Windows 2003 Server RedHat Enterprise Linux AS/ES 4.0 Red Hat Enterprise Linux 5.1 CentOS 5.1	WindowsXP, Vista Windows 2003 Server RedHat Enterprise Linux AS/ES 4.0 Red Hat Enterprise Linux 5.1 CentOS 5.1	WindowsXP, Vista Windows 2003 Server RedHat Enterprise Linux AS/ES 4.0 Red Hat Enterprise Linux 5.1 CentOS 5.1	Windows XP/2003Server/Vista Red Hat Enterprise Linux 4.0/5.0	Windows 2000/XP/2003Server	Windows 2000/XP/2003Server	OS: Linux
	ハードウェア環境	CPU:Pentium4 400MHz以上 メモリ:128MB以上 空ディスク容量:650MB以上	CPU:Pentium4 400MHz以上 メモリ:128MB以上 空ディスク容量:650MB以上	CPU:Pentium4 400MHz以上 メモリ:128MB以上 空ディスク容量:650MB以上	CPU: Pentium III相当 1GHz以上 推奨 メモリ: 100MB以上推奨 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 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	DOS、V機、容量、必要ハード等:サウンドボード
	出力	8kHz/16kHz モノラル, 16bit linear PCM, 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM, 16bit linear PCM Wave, 8bit unsigned linear PCM Wave, 8bit A-law/μ-law PCM Wave	8kHz/16kHz モノラル, 16bit linear PCM, 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM, 16bit linear PCM Wave, 8bit unsigned linear PCM Wave, 8bit A-law/μ-law PCM Wave	8kHz/16kHz モノラル, 16bit linear PCM, 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM, 16bit linear PCM Wave, 8bit unsigned linear PCM Wave, 8bit A-law/μ-law PCM Wave	8kHz/16kHz モノラル, 16bit linear PCM, 8bit A-law/μ-law PCM 4bit Dialogic ADPCM, 16bit linear PCM Wave, 8bit unsigned linear PCM Wave, 8bit A-law/μ-law PCM Wave	8kHz/22kHz、 16bitモノラルPCM RAW/WAV 8bitモノラルμ-law RAW/WAV	8kHz/22kHz、 16bitモノラルPCM RAW/WAV 8bitモノラルμ-law RAW/WAV	8kHz/11kHz、 16bitモノラルPCM RAW/WAV 8bitモノラルμ-law RAW/WAV
価格	開発環境:500,000~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。		開発環境:500,000~ ※再配布のロイヤリティは個別相談。		開発環境:1,000,000円(税別)~ ※再配布のライセンスは個別相談。		開発環境:500,000円(税別)~ ※再配布のライセンスは個別相談。	
発表・発売時期	2004年1月~		2004年1月~		2008年12月		2001年4月	
連絡先	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail:mmw@pc.hoya.co.jp		http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail:mmw@pc.hoya.co.jp		http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail:mmw@pc.hoya.co.jp		http://voice.pentax.jp/ TEL:045-651-7512 info:vcj@ntt-it.co.jp	
備考					大規模音声データベースと高性能テキスト解析処理により、自然な抑揚を持ち、限りなく肉声に近い高品質音声合成を実現。 Webブラウザから音声合成が利用できるASPサービス「FutureVoice ASP」も提供。		多種多様な音声素片を用いた独自のハイブリッド合成方式による音声合成ライブラリ。	
							必要最小限のコンパクトな音声データをもとに適切な波形接続を行う、軽量の音声合成ライブラリ。	
							富士通製音声合成エンジンのLinux版	

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-2(3) PC用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

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	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	日本IBM	富士通	富士通	
商品名/品番名	FreeBSD版 日本語音声合成ライブラリー	ドキュメントトーカー開発システム 日本語音声合成エンジン for WindowsCE	ドキュメントトーカー日本語音声合成エンジン/ドキュメントトーカーPlus	IBM WebSphere Voice Server V5.3	Inspirium 音声合成ライブラリー V3.0	Inspirium 音声合成ライブラリー V3.0	
入力形態	漢字仮名混じり文/表音文字	漢字仮名混じり文/単語/英単語	漢字仮名混じり文/拡張MML言語による歌唱データ	漢字仮名混じり文 SSML	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	UNICODE	シフトJIS	シフトJIS	シフトJIS	
	基本辞書	約14万語	14万語	15万語	約14万語	17万語	
	ユーザ辞書	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	可変長音素列/1ピッチ波形	—	1ピッチ波形	
	素片数	男女各約15000種	男女各約15000種	約300文/男女各約15000種	—	男女各約15,000種	
	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	コーパスベース波形編集/1ピッチ波形編集 独自ピッチモデル	波形重畳方式	1ピッチ波形編集 韻律コーパス方式	コーパスベース波形編集 韻律コーパス方式
	声・男女	男声/女声	男声/女声	男声/女声/少年/少女/ロボット音声	男声/女声	男声/女声	男声/女声
合成音声の種類	声の高さ	可変(5段階)	可変(5段階)	可変	可変	可変(5段階)	
	発声速度	可変(10段階)	可変(10段階)	可変	可変	可変(10段階)	
	その他	アクセント4段階、音量(10段階)、トーン	音量(10段階)、トーン	音量可変、歌声合成	日本語を含む8言語	アクセントの強さ:4段階、抑揚4段階	アクセントの強さ:4段階、抑揚4段階
	装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	OS: Linux	PDA: PocketPc2003, Windows Mobile5.6 PC: Visual Studio 2005, Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0	OS: WindowsXP/Vista API:Microsoft SAPI4, SAPI5	* AIX 5. 3 * Red Hat Enterprise Linux WS/ES/AS (Intel 3.0 および SuSE SLES 8.0 版) * Microsoft Windows Server 2003	Windows Me/2000/XP WindowsCE 4.2/5.0, Linux, ITRON
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	PDA: PocketPc2003, Windows Mobile5,6	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80MB以上の空き容量のハードディスク。最小搭載メモリ:512MB以上 サウンドカード:PCM録音再生,16ビット(8ビット), 16kHz, Mono, (Stereo)	下記の URL を参照 http://www-306.ibm.com/software/pervasive/voice_server/	CPU: Pentium150MHz以上 必要メモリ:10MB程度	CPU: PentiumIII550MHz以上 必要メモリ:10MB程度以上 HDD: 60MB程度以上	
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	8kHz, 16ビット, モノラル	8-44kHz, 16bit, モノラル, ステレオ	8kHz, 16bit, モノラルPCM 8bitモノラルμ-law	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア/μlaw	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア/μlaw	
価格	CD-R版:9,800円(税別) ベクタープロレジサービス:4,800円(税別) 再配布のロイヤリティ:1000円	31,500円(税込み) 再配布のロイヤリティは別途ご相談	パッケージ価格 6,090円(税込み) ベクタープロレジサービス 5,040円(税込み) 再配布のロイヤリティは別途ご相談	要問合せ(http://www-6.ibm.com/jp/software/ecatalog/contactus/)	個別相談	個別相談	
発表・発売時期	2004/5/1	2002年11月	2005/9/9	2005/11/2	2007/11/1	2007/11/1	
連絡先	web-info@createsystem.co.jp, http://www.createsystem.co.jp/	web-info@createsystem.co.jp, http://www.createsystem.co.jp/	web-info@createsystem.co.jp, http://www.createsystem.co.jp/	ダイヤルIBM 0120-04-1992 http://www.ibm.com/contact/jp/	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジ事業部 inspirium@cs.jp.fujitsu.com	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジ事業部 inspirium@cs.jp.fujitsu.com	
備考	富士通製音声合成エンジンのFreeBSD版が開発したものを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)が開発したものを移植。 音声合成言語処理は独自の処理方式を採用。 MS Visual Studio 2005用クラスライブラリーも提供。	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。 音声合成言語処理は独自の処理方式を採用。 歌声合成エンジンを追加。 MS Visual Studio 2005用クラスライブラリーも提供。	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。	Inspirium(インスピリウム) 音声合成ライブラリーは、豊富な採用実績が示す、高品質で自然な音声合成を実現いたします。 http://edevice.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/	Inspirium(インスピリウム) 音声合成ライブラリーは、豊富な採用実績が示す、高品質で自然な音声合成を実現いたします。 http://edevice.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/	

JEITA 音声入出力方式標準化専門委員会 2008年度 音声合成(システム開発者向け)製品調査

表A-2(4) PC用規則音声合成ミドルウェア(システム開発者向け)

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	音声合成ミドルウェア	音声合成ミドルウェア	テキスト音声変換ソフト	音声合成ミドルウェア	
メーカー	富士通	株式会社アルカディア	NEC	ニュアンスコミュニケーションズ	ニュアンスコミュニケーションズ	(株)ATR-Promotions	日立ビジネスソリューション	
商品名/品番名	Inspirium 音声合成ライブラリ V3.0	Arcadia SpeeCAN SDK5	耐騒音音声入力USBセット VoiceDo/US	Real Speak Telecom 4.5	Real Speak Solo 4.0.2	音声合成SDK Wizard Voice	自動音声合成API ボイスソムリエ マリアージュ	
入力形態	漢字仮名混じり文	漢字仮名混じり文、またはアクセント指定番号付き仮名	漢字仮名混じり文	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、音素表記 欧米語:アルファベット、音素表記	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	ASCII、UNICODE	ASCII、UNICODE	シフトJIS	
	基本辞書	17万語	約25万語	約20万語	非公開	非公開	—	
	ユーザ辞書	有	有	有	有	有	有	
	処理性能	—	英単語読み一部対応	—	—	—	—	
音声合成部	合成単位	可変長音素列	拡張音節単位	CV/VC	音素・単語・文節	音素・単語・文節	音素	
	素片数	—	女声約20万、男声約8万	—	非公開	非公開	約1500文(女声)	
	パラメータ/方式	最適化素片複合方式	コーパスベース波形接続方式	波形編集方式	セグメント連結方式	セグメント連結方式	波形編集方式(波形接続)	
合成音声の種類	声・男女	女声	男女声各1	男女声各1	男声、女声	男声、女声	女声/男児声/女児声	
	声の高さ	可変(5段階)	可変	可変	変更可	変更不可	固定	
	発声速度	可変(10段階)	可変(標準の1~200%)	可変	可変(9段階)	可変(100段階)	固定	
	その他	アクセントの強さ:4段階、抑揚4段階	音量(標準の1~200%)	アクセントの強さ可変	35言語、51音声(日、中(北京、広東)、韓、米、米西、加仏、ブラジルポルトガル、豪英、印英、英、アイルランド英、独、仏、西、蘭、伊、ポルトガル、ベルギー、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク、ポーランド、ロシア)	34言語、46音声(日、中(北京、広東)、韓、米、米西、加仏、ブラジルポルトガル、豪英、印英、英、独、仏、西、蘭、伊、ポルトガル、ベルギー、スウェーデン、ノルウェー、デンマーク、ポーランド、ロシア)	—	男女声各5 可変(10段階) 可変(10段階) エコー
	装置仕様(ソフト)	ソフトウェア環境	Windows Me/2000/XP Windows CE 4.2/5.0、Linux、ITRON	OS:Windows2000/XP/Vista API:Microsoft SAPI5.1、独自簡易API	OS:Windows 2000 Pro、XP Pro API:Microsoft SAPI4.0準拠	Windows 2000、Windows 2000 Server、Windows XP Professional、Windows 2003 Server Linux RedHat 7.2、Linux AS/ES 2.1、Linux AS/ES 3.0、Linux AS/ES 4.0	(SDK) Windows 2000、Windows XP、Pocket PC 2003 Microsoft Visual C/C++ 3.0以上	Windows 98/NT4.0/2000/XP Red Hat Linux release 7.2
ハードウェア環境	出力	CPU: PentiumIII550MHz以上 必要メモリ:10MB程度以上 HDD:60MB程度以上	CPU:Pentium4 1GHz以上推奨 メモリ:256MB以上 空ディスク容量:1GB以上	PentiumIII500MHz以上 メモリ128MB以上 ハードディスク空き容量400MB以上 USB Ver1.1以降対応	Pentium 4、XEON、minimum 1GHz、Single or multi-processor Recommended RAM: 1GB、minimum 512MB Required disk space depending on language: up to 500 MB for language specific components	Intel Pentium-based PC (266 MHz) or higher 64Mb RAM . SoundBlaster 16-compatible audio device	CPU:Pentium以上 メモリ:64M以上 ディスク:500M以上	CPU:Pentium4 2GHz以上推奨 メモリ:2GHz以上 空ディスク容量:音声データ1種類につき約500MB
	出力	8kHz/11kHz/22kHz サンプリング 16ビットリニア/ulaw	WAV、PCM、mu-law、G726形式でのファイル出力や直接Audio-outが可能。サンプリング形式は22kHz/16bitなどから選択可能。	22kHz、16ビットリニアPCM、モノラル	8 kHz	11kHz、16kHz、22kHz	16kHz、16bit、モノラル	8、11、16、22、32、44、48kHzPCMデータ 8/16bit(μ-Law形式は8bitのみ)
価格	個別相談	男声・女声いずれかの場合:210,000円(税込)、両声の場合:315,000円(税込)、男声・女声いずれかの場合:42,000円/回線(税込)、両声の場合:63,000円/回線(税込)	※音声認識機能と一式での販売 450千円	下記へお問い合わせください	下記へお問い合わせください	550000(税別途)	開発環境:498,000 年間サポートサービス:49,800 ※再配布のロイヤリティは個別相談。	
発表・発売時期	2007/11/1	2007/9/1	2005年12月	2007/1/31	2006年3月(最新版SDKリリース)	2002/8/1	2008年10月	
連絡先	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジ事業部 inspirium@cs.fujitsu.com	072-724-0933 info@arcadia.co.jp http://www.arcadia.co.jp/SpeeCAN/sdk.html	http://www.nec.co.jp/voicedo/	メール: Network_Japan@nuance.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6011 http://japan.nuance.com	メール: Embedded_Japan@nuance.com 電話: 03-5521-6011 FAX: 03-5521-6012 http://japan.nuance.com	http://www.atr-p.com/wv.html	営業企画本部:045-224-6754 event@hitachi-business.com http://hitachi-business.com/products/package/sound/voice	
備考	Inspirium(インスピリウム) 音声合成ライブラリは、豊富な採用実績が示す、高品質で自然な音声合成を実現いたします。 http://edevice.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/	GUIによるチューニング機能を装備(特許出願中) 音声によるアクセント指定機能を装備(特許出願中)	音声認識機能と一式での販売	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 カスタムボイス開発可能	Windowsデスクトップ及び組み込みシステム向け高音質テキスト音声合成SDK カスタムボイス開発可能	SDKの形式で提供しているので、Visual C/C++、Visual Basicでアプリケーション開発が可能。		

表A-3(1) PC用その他ミドルウェア(システム開発者向け)

メーカー	製品分類・製品名	価格	発売時期	製品概要	音声合成に関する特徴・機能	連絡先
HOYA株式会社	音声変調アプリケーション・VoiceTextEffector/S DK	ライセンス契約など条件で可変	2007年	音程や再生スピードを自在にコントロールなど音声データを変調するアプリケーションです。声を明るくしたり、落ち着いた感じに変更できます。音程をそのまま、スピードの変更ができます。	ピッチ、スピード、エコー、ビブラートなどユーザー様の好みに合わせた変調が可能です。音声を再生しながら調整を行えるため細部まで調整が可能です。 音声ファイルへのBGMの追加が可能です。 ユーザーが設定した変調情報の雛形選択が可能です。 詳細な変調設定と、ユーザーが設定した変調情報(ピッチやスピードなど)をプリセット(雛形)として保存・選択する事が可能な、細部に渡って調整が可能です。	http://voice.pentax.jp/ TEL:03-3960-5246 E-mail: mmw@pc.hoya.co.jp

表A-4(1) 規則音声合成ハードウェア製品(規則音声合成LSI)

分類		規則音声合成LSI	小型音声合成装置
メーカー		アクト・ブレイン	エーアイ
商品名/品番名		Micro Talk ATS001B	HD AIVoice
入力形態		かな表記音声記号列	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15万語
	ユーザ辞書	-	有
	処理性能	-	-
音声合成部	合成単位	CV/VOC	可変長音素列
	素片数	-	-
	パラメータ/方式	パラメータ合成	コーパスベース波形編集、 自由に作成可(基本:女性)
合成音声の種類	声・男女	女声	-
	声の高さ	-	-
	発声速度	可変(0.5~3)	可変(0.7~1.3)
	その他	チャイム等の数種の効果音も内臓	固定音声ファイル再生可 句読点、改行等のポーズ設定可
装置仕様(ハード)	構成	1チップ	SH3 160MHz RAM:32M/ROM8M
	大きさ	100pin LQFP (14mm X 14mm)	140(W)×30(H)×90(D) (突起物を除く)
	重量	-	約450g
	インターフェース	シリアル通信	シリアル通信(RS-232C)
	電源、電力	3.3V 32mA (TYP)	9V±10% 動作時 最大300mA
	出力	アナログ 0-3.3V	オーディオ出力 最大40mW(16Ω)30mW(32Ω)
	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	2,400円(サンプル)	180,000 *ボリュームディスカウント有 *音声データベース作成費用は別途	
発表・発売時期	2007/7/1	2005/6/1	
連絡先	(株)アクト・ブレイン 046-292-5151 http://www.actbrain.jp/	03-5969-8922 info@ai-j.jp http://www.ai-j.jp	
備考	数値読みモジュール内臓 評価ボード(PCとUSB接続、アンプ付、固定メッセージ用 EEPROM搭載)も有り。 (株)アクエストと共同開発		

表A-5(1) 音声合成ハードウェア製品(録音再生LSI)

分類	Hi-Fi音声合成LSI	Hi-Fi音声合成LSI	Hi-Fi音声合成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	ローム株式会社	ローム株式会社	ローム株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社
品番名	BU6954-□□	BUB951-□□	BU6940-□□	ML22826/25/24/23	ML22865/64/63	ML22725/24/23	ML22765/64/63
符号化方式	独自	独自	独自	4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM
ビットレート				16~768bps	16~768bps	16~768bps	16~768bps
接続メモリ	内蔵ROM(4M)	内蔵ROM(1M)	シリアルROM(128bit) SPI	32M/16M/8M/4Mbit P2ROM内蔵	16M/8M/4Mbit P2ROM内蔵	16M/8M/4Mbit P2ROM内蔵	16M/8M/4Mbit P2ROM内蔵
最大アドレス				4096	4096	4096	4096
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
A-Dコンバータ	-	-	-	-	-	-	-
D-Aコンバータ	16bit	16bit	16bit	16bit	16bit	16bit	16bit
原振周波数	2.048~16.384MHZ	2.048~16.384MHZ	2.048~16.384MHZ	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz
標準化周波数	16kHz, 32kHz	16kHz, 32kHz	16kHz, 32kHz	4~48kHz	4~48kHz	4~48kHz	4~48kHz
電源電圧	2.7~5.5	2.7~5.5	2.7~3.6	2.7~3.6V 4.5~5.5V	2.7~3.6V 4.5~5.5V	2.7~3.6V 4.5~5.5V	2.7~3.6V 4.5~5.5V
消費電流(Max)							
動作時				35mA(ML22826) 25mA(ML22825/24/23)	25mA	25mA	25mA
スタンバイ時				30μA	30μA	30μA	30μA
パッケージ	SSOP-B24	SSOP-B24	SSOP-B28	44TQFP(ML22826) 30SSOP(ML22825/24/23)	30SSOP	30SSOP	30SSOP
価格							
発売時期							
連絡先	ローム株式会社 075-311-2121 ホームページ http://www.rohm.co.jp	ローム株式会社 075-311-2121 ホームページ http://www.rohm.co.jp	ローム株式会社 075-311-2121 ホームページ http://www.rohm.co.jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp
備考				編集ROM機能 CPU IF:SPI版	編集ROM機能 CPU IF:I2C版	話速・音程変換機能 編集ROM機能 CPU IF:SPI版	話速・音程変換機能 編集ROM機能 CPU IF:I2C版

表A-5(2) 音声合成ハードウェア製品(録音再生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	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社
品番名	ML22420	ML22460	ML22310	ML22808/ 04/02	ML2256/54/53/52/51	ML22Q54/Q58	ML2201
符号化方式	2,4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	2,4bitADPCM2 8,16bitPCM 8bit非線形PCM	4bitADPCM2 8,16bitPCM	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	8bit非線形PCM
ビットレート	16~768bps	16~768bps	16~256bps	16~256kbps	8~768kbps	8~768kbps	32~128kbps
接続メモリ	ROM外付(最大128Mbit)	ROM外付(最大128Mbit)	512kbit内蔵	8M/4M/ 2Mbit P2ROM内蔵	6M/4M/3M/1M/512Kbit maskROM内蔵	4Mbit/8Mbit FlashROM内蔵	384Kbit内蔵
最大アドレス	1024	1024	63	4096	256	256	31
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	16bit	16bit	12bit	12bit	14bit	14bit	10bit
原発振周波数	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz	4.096MHz
標準化周波数	4~48kHz	4~48kHz	4~16kHz	4~16kHz	4~48kHz	4~48kHz	4~16kHz
電源電圧	2.7~5.5V	2.7~5.5V	1.8~3.6V	2.7~3.6V	2.7~3.6V 4.5~5.5V	2.7~3.6V(ML22Q54) 2.7~3.3V/4.5~ 5.5V(ML22Q58)	2.0~5.5V
消費電流(Max)							
動作時	25mA	25mA	4mA	10mA	35mA	35mA	3.9mA
スタンバイ時	30 μ A	30 μ A	15 μ A	20 μ A	50 μ A	55 μ A	50 μ A
パッケージ	30SSOP	30SSOP	30SSOP	30SSOP	44QFP wCSP(ML2253/54のみ)	44QFP	8SSOP(ML2201)
価格	-	-	-	-	-	-	-
発売時期	-	-	-	-	-	-	-
連絡先	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp
備考	4chミキシング* 編集ROM機能 CUP IF: SPI版	4chミキシング* 編集ROM機能 CUP IF: I2C版	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	編集ROM機能 省スペース

表A-5(3) 音声合成ハードウェア製品(録音再生LSI)

分類	再生専用LSI	録音再生LSI
メーカー	OKIセミコンダクタ株式会社	OKIセミコンダクタ株式会社
品番名	ML2215/13	ML2308
符号化方式	4bitADPCM 8bitPCM・8bit非線形PCM	μ -law(G.711準拠) 8/16bit PCM 8bit 非線形PCM 2~8bit ADPCM2
ビットレート	16~128kbps	16~512kbps
接続メモリ	3M/1.5Mbit内蔵	-
最大アドレス	247	-
プロセス技術	CMOS	CMOS
マイクアンプ	-	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
A-Dコンバータ	-	1 bit $\Delta \Sigma$
D-Aコンバータ	12bit	1 bit $\Delta \Sigma$
原発振周波数	4.096MHz	24.576MHz
標本化周波数	4~16kHz	4~32kHz
電源電圧	2.4~5.5V	2.7~3.6V
消費電流(Max)		
動作時	4mA	40mA
スタンバイ時	10 μ A(ML2213) 30 μ A(ML2215)	100 μ A
パッケージ	14SSOP・24SOP(ML2213) 20SSOP・24SOP(ML2215)	44QFN
価格	-	-
発売時期	-	-
連絡先	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp	お問合せ http://www.okisemi.com/jp/toiawase/index.html ホームページ http://www.okisemi.com/jp
備考	メモリー機能	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A-6(1) 音声合成ハードウェア(その他、システム開発者向け)

メーカー	製品分類・製品名	価格	発売時期	製品概要	音声合成に関する特徴・機能	連絡先
NTTデータ	一斉連絡網サービス FairCast 子ども安全連絡網	年額504円～ /11D	2006年7月	・従来の電話連絡網に代わり、電子メールのみならず、固定/携帯電話(音声)やFAXにより、すべての保護者・教職員等の方々に対して、正確・迅速・公平に一斉連絡するサービス	1. 指定の受信メディア(メール、電話、FAX)への一斉連絡とメッセージ送達確認が可能。電話利用時には、メッセージ内容をテキスト音声合成して連絡。 2. 多メディアに対する通信料を含んだリーズナブルな料金設定にて提供。 http://www.faircast.jp/ 3. 音声合成はNTTアイティ(株)「FutureVoice」を利用(NTT研究所技術)。 http://www.hqs.ntt-it.co.jp/goods/vcj/voice/tts.html	株式会社NTTデータ サービスイノベーション推進室 FairCast® 子ども安全連絡網 事務局 電話:0120-059908 FAX:03-5546-9392 http://www.faircast.jp/

表A-7(1) サーバ製品(システム開発者向け)

メーカー	製品分類・製品名	価格	発売時期	製品概要	音声合成に関する特徴・機能	連絡先
HOYA株式会社	VoiceText サーバ SDK	ライセンス契約など条件で可変	2004/1-	ネットワークを経由した音声合成システムの開発にご利用いただけます。	各種開発言語に対応:TTSサーバーにリクエストを行うためのクライアント用SDKとして、C言語、JAVA、COMがごございます。 豊富なパラメータ制御:ピッチ、スピード、ボリューム等調整が可能です。 TTSサーバーはマルチスレッドで動作するため、複数のリクエストを同時に受け付けることができます。 LinuxOSにも対応しています。	http://voice.pentax.jp/ TEL : 03-3960-5246 E-mail : mmw@pc.hoya.co.jp
NTTアドバンステクノロジー株式会社	歌声合成サーバ WHServer	¥1,050,000(税込み)	2005年4月1日	スタンダードMIDIファイル(フォーマット1)を入力とし、歌声を合成するサーバプログラム。 Windows、Linux対応。	極めて肉声に近い自然な合成音声の特長。話者は男声3、女声4、その他8の15種類。また、個別の音声データベースを作成可(¥630,000/人・税込み) 詳しくは以下のURLをご覧ください。 (URL) http://www.utabara.com/	メディア事業本部 メディアインテグレーション事業ユニット ワンダーホルン担当 電話番号:0422-36-9303 FAX番号:0422-37-8457 E-mail:utabara@ntt-at.co.jp URL: http://www.utabara.com
NTTアイティ	テレフォニーサーバ 「ADVICE C3」	個別相談	2001年8月	VXML対応ボイスポータルプラットフォーム。 NTTアイティ「Hipervoice」、「FineVoice」、「FutureVoice EX」サーバ版に対応。	http://www.ntt-it.co.jp/goods/vcj/cti/advic3.html	音声事業部 営業部 045-651-7512 info-vcj@ntt-it.co.jp
富士通	Interstage SIPnet Voice	800万円～	2005/12/1	VoiceXML 2.0に準拠したSIPベースの高品質な音声認識・音声応答サービスを実現します。 http://interstage.fujitsu.com/jp/sipnet/	サービス内容や文章によって、音声合成で使用する声種をVoiceXMLドキュメントで切り替えることができるようになりました。また、合成音声の声種に女性声を追加しました。	電話: 0120-933-200 https://interstage.fujitsu.com/cgi-bin/formoutput_bcic.cgi?FMT=jp/contact/qa/index
富士通	VoiceScript for WindowsXP	20万円～	2005/5/16	音声Fax応答システム VoiceScriptは、簡易言語(VoiceScript言語)を用いることにより、音声Fax応答業務の構築/運用を支援するソフトウェアです。 http://glovvia.fujitsu.com/crm/jp/products/soft/voicscript/	・音声(AU形式)録音・再生:録音音声、電話機から吹き込んだ音声の再生 ・音声合成(テキスト音声変換):テキスト文書の合成音声読み上げ ・音声属性設定:声の大きさ、高さ、速度、種類(男女)等の設定 ・日本語辞書、全国地名辞書(31万地名)	電話: 0120-933-200 https://glovvia.fujitsu.com/cgi-bin/formoutput.cgi?FMT=jp/contact/index-crm

表A-7(2) サーバ製品(システム開発者向け)

メーカー	製品分類・製品名	価格	発売時期	製品概要	音声合成に関する特徴・機能	連絡先
富士通	BroadChannel / IVR	30万円～	2004/9/1	BroadChannel/IVRはVoIPに対応した音声自動応答システム構築パッケージです。 http://glovia.fujitsu.com/crm/jp/products/soft/broadchannel-ivr/	・音声(AU形式)録音・再生:録音音声、電話機から吹き込んだ音声の再生 ・音声合成(テキスト音声変換):テキスト文書の合成音声読み上げ ・音声属性設定:声の大きさ、高さ、速度、種類(男女)等の設定 ・日本語辞書、全国地名辞書(31万地名)	電話: 0120-933-200 https://glovia.fujitsu.com/cgi-bin/formoutput.cgi?FMT=/jp/contact/index-crm
NEC	テキスト音声変換ソフト・VoiceOperator	開発キット(25万円より), ランタイム(30万円より),他 音声合成オプション(実行環境5万、ライセンス7万より)	2003年10月1日	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。	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ダンスにて、音声データの代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。	●詳細情報 http://www.nec.co.jp/middle/VoiceOperator/ ●連絡先 ITプラットフォーム販売推進本部 プラットフォームコンタクトセンター ソフトウェアサポートグループ 03-3798-7177 Email: contact@soft.jp.nec.com
NEC	テキスト音声変換ソフト・VoiceOperator音声合成オプション	実行環境 ¥50,000 ライセンス ¥70,000より	2007年7月1日	自動音声応答ソフトウェアVoiceOperatorでテキストファイルの内容や指定したテキスト(文字列)などの読み上げを行うためのオプション製品。読み上げ内容の動的変更、音声収録のコスト削減等、IVR機能の利便性を高める。	従来製品(音声合成サポートキット)をベースに音質を向上することで、より自然な発声を実現。固有の読みや、イントネーションをユーザ辞書に登録し、合成文単位で辞書の指定が可能。直接合成文中に読みやイントネーションを直接指定できる音声タグ機能を追加。	●詳細情報 http://www.nec.co.jp/middle/VoiceOperator/ ●連絡先 ITプラットフォーム販売推進本部 プラットフォームコンタクトセンター ソフトウェアサポートグループ 03-3798-7177 Email: contact@soft.jp.nec.com
NEC	テキスト音声変換ソフト・WebOTX Text to Speech	サーバライセンス ¥100,000 クライアントライセンス¥100,000より 視聴対象が不特定多数の場合は個別相談	2007年7月1日	文章を自然な発声の音声データに変換する音声合成基盤ソフトウェア。自動音声応答(IVR)システムや、観光案内・道路交通情報等のアナウンスシステムに活用できます。	従来製品(音声合成サポートキット)をベースに音質を向上することで、より自然な発声を実現。様々な利用用途を考慮し、低音質～高音質のデータ形式に対応。固有の読みや、イントネーションをユーザ辞書に登録し、合成文単位で辞書の指定が可能。直接合成文中に読みやイントネーションを直接指定できる音声タグ機能を追加。	●詳細情報 http://www.nec.co.jp/WebOTX/ ●連絡先 ITプラットフォーム販売推進本部 プラットフォームコンタクトセンター ソフトウェアサポートグループ 03-3798-7177 Email: contact@soft.jp.nec.com

表A-8(1) PCソフト製品・ツール製品(システム開発者向け)

メーカー	製品分類・製品名	価格	発売時期	製品概要	音声合成に関する特徴・機能	連絡先
エーアイ	音声合成チューニングツール AITalk「声の職人」	アカデミックライセンス 198,000 1ヶ月ライセンス80,000 年間ライセンス500,000 無期限ライセンス	2007/7/1	人間の肉声に極めて近い品質の音声を、パーソナルコンピュータ上で編集して、出力することができるソフトウェア。	<ul style="list-style-type: none"> ●GUIでのイントネーションの調整が可能。 ●ユーザー辞書、話速変換、ピッチ変換、エコー設定が可能。 	03-5969-8922 info@ai-j.jp http://www.ai-j.jp
オープンソース	HMM音声合成システム (HTS)	フリー	2002/12/25	統計的パラメトリック音声合成器の一種である、HMMに基づく音声合成システムを、学習・構築するためのソフトウェア。Cambridge大で開発されているHTKへのパッチという形で提供。	単位選択型音声合成器と比較して、構築に必要な音声データが少ない・大きなメモリや容量を必要としない、話者適応等の技術を利用することにより、様々な声質・感情・発話スタイルを合成可能。	http://hts.sp.nitech.ac.jp/
オープンソース	hts_engine	フリー	2008年7月31日	HTSで学習したHMMに基づいて音声を合成するためのAPI。	HTKに依存しない。	http://hts-engine.sourceforge.net/
NTTアイティ	音声コンテンツ製作ツール 「FutureVoice EX Editor」	598,000円(税別)	2008年12月	NTTアイティの高品質音声合成「FutureVoice EX」の音声を手軽に作成・チューニングが可能なツール。	話速/声質/音量/ピッチ/抑揚の調整が可能。読みがな付与辞書、音声素片選択機能も利用可能。NTTアイティ「FutureVoice EX」エンジンを搭載。	音声事業部 営業部 045-651-7512 info-vcj@ntt-it.co.jp
NTTアイティ	音声コンテンツ製作ツール 「Visual Speech Creator II」	398,000円(税別)	2001年10月	合成音声に「表現」を吹きこむ簡単・高機能編集ツール。(NTTアイティ「FineVoice」エンジン搭載)	音量、ピッチ(声の高さ)、抑揚、速度、声質などを細かく設定・調整することで、さまざまなイントネーションの音声を作成可能。	音声事業部 営業部 045-651-7512 info-vcj@ntt-it.co.jp
NTTアイティ	音声コンテンツ製作ツール 「Visual Speech Creator」	198,000円(税別)	1999年8月	合成音声に「表現」を吹きこむ簡単・高機能編集ツール。(NTTアイティ「HiperVoice」エンジン搭載)	音量、ピッチ(声の高さ)、抑揚、速度、声質などを細かく設定・調整することで、さまざまなイントネーションの音声を作成可能。	音声事業部 営業部 045-651-7512 info-vcj@ntt-it.co.jp
ヤマハ	歌声合成ソフトウェア VOCALOID		Version1: 2004年1月～ VOCALOID2: 2007年8月～	音符と歌詞を入力することで歌声を合成するソフトウェア。 ソフトウェア部(合成エンジンとGUI)をライセンス提供し、ライセンス先各社が独自開発の音声ライブラリと組み合わせエンドユーザー向け製品として発売。	合成エンジンは、歌声に特化した独自開発の素片連結型。周波数領域での処理により、歌声に要求される合成音の滑らかさ、音色の美しさを追求している。 ユーザーが楽譜情報を入力するためのGUIは、音符と歌詞を簡単に効率よく入力できるようになっており、またビブラートなどの歌声特有の表情付けも簡単に行えるようになっている。VSTやReWireなどの規格に対応することで外部音楽制作環境とも連携できるようになっている。	サウンドテクノロジー開発センター tel: 0539-62-6448 email: vocaloid@beat.yamaha.co.jp

表A-8(2) PCソフト製品・ツール製品(システム開発者向け)

富士通	Inspirium音声合成 ファイル作成ツール	個別相談	2007年11月1日	任意の漢字かな混じり文字列から生成された合成音声ファイルを再生、Waveファイルとして保存可能。	本ツールを動作させるための初期設定、および男声、女声の切替や合成音声の再生スピード等を設定することが可能。 作成したWaveファイルは、お客様の製品に組み込み販売することが可能。 http://edevice.fujitsu.com/jp/products/embedded/products/synthesis/TTS_tool.html	ソフトウェア事業本部 組込みソフトウェアテクノロジー事業部 inspirium@cs.jp.fujitsu.com
財団法人NHK エンジニアリングサービス	番組制作ソフト TVML	個別相談	2006年	テキストエディタなどを使ってTVMLで台本を書くだけで、自分だけのテレビ番組をPC上で簡単に制作することができる。	テキスト入力した台本の読上	
株式会社アルカディア	テキスト音声変換ソフト Arcadia SpeeCAN SFT5	男声・女声いずれかの場合: 420,000円(税込)、両声の場合: 620,000円(税込)	2007/9/1	人間の肉声に極めて近い高品質の音声をパーソナルコンピュータ上で合成し、合成結果をチューニングすることでよりユーザの好みの音声に近づけることのできるソフトウェア。	話速・読み・アクセントの調整や音素片の選択が可能で、合成音声を自由に作成・編集することが可能。アクセント編集はユーザが声によって指示することも可能。 http://www.arcadia.co.jp/SpeeCAN/sft.html	072-724-0933 info@arcadia.co.jp
日立情報制御ソリューションズ	合成音声組込み用API 「美音工房®DLL」	¥525,000-(税込)	2006年3月1日	高品位合成音声編集ソフトウェア「美音工房」の合成音声を利用するプログラマーの開発プログラムに組み込んでいただけるように開発した、組込み用API。	●コンパクトでわかりやすい関数群を用意し、漢字かな混じり文のTTS (Text to Speech) 合成音声の組込みを実現。 ●発音をひらがなで表記し、フレーズごとに声の高さ、速さ、アクセントを簡単に調整可能。 ●日立製作所の音声合成技術を利用。 http://www.hitachi-ics.co.jp/product/seihin-k/bion/bion_top.html	営業本部 ソリューション 営業第一部 tel:03-5769-7106 e-mail:kenji.nakamura.xz@hitachi-ics.co.jp

表A-9(1) サービス(システム開発者向け)

メーカー	製品分類・製品名	価格	発売時期	製品概要(100字以内)	音声合成に関する特徴・機能(200字以内)	連絡先
NTTアイティ	音声合成ASP 「FutureVoice ASP」 (アナウンス代行 サービス)	120,000円/月 ～	2004年11月	端末のWebブラウザから入力されたテキストをサーバにて合成音声に変換し、音声ファイルとして提供するサービス	NTTアイティの高品質音声合成「FutureVoice EX」の音声を手軽に作成。話速や声質の調整、ユーザ辞書機能も利用可能。	音声事業部 営業部 045-651-7512 info-vcj@ntt-it.co.jp
NTTアイティ	音声合成ASP 「リアルタイム音声 情報提供パッケージ」	初期費用： 320,000円～ 月額費用： 360,000円～	2008年10月	NTTアイティが提供する音声自動応答サービスと連携し、配信されたテキスト情報を自動でリアルタイムに音声変換し、電話利用者へ最新情報を提供するサービス	ASPサーバに情報を投稿するだけで、時々刻々と変動するコンテンツをNTTアイティの高品質音声合成「FutureVoice EX」で一括自動変換。音声は即座に電話サービスへ反映され、常に最新の情報を利用者へ提供可能。	音声事業部 営業部 045-651-7512 info-vcj@ntt-it.co.jp
株式会社ルーブ ドピクチャー	動画ファイル作成ソフト スピンドラー	個別相談	2007年	テキストファイルを音声合成し、3DCGアバタに音声再生させ、動画ファイルを生成するサーバアプリケーション	3DCGアバタによるテキストの読上。 テキスト入力するだけで3DCG動画ファイルが自動生成され、テキストは3DCGアバタによって読上られる。	