

HD 映像コミュニケーションユニット

品番 KX-VC2000J

- 本書の記載内容は、KX-VC2000J ソフトウェアバージョン 6.1 のものです。

■ 概要

「HD 映像コミュニケーションユニット」(以下 HD コムと記載)は、独自画像制御 LSI によりフル HD 画像を高画質のまま高い圧縮率で伝送する技術、複数の話者を個別認識する独立成分分析により高音質のまま伝送するエコーキャンセル技術、およびインターネット回線で映像の乱れや音の途切れを抑えた通信を確保するための独自 AV-QoS 技術を搭載することで高画質と高音質を実現したビデオ会議システムです。

■ 特長

- 内蔵多地点接続：最大 24 地点（他社機混在可能）

- ・ HD コム本体に内蔵する多地点接続機能で、最大 24 地点（※ 1）までの多地点接続を実現します。
- ・ スター接続方式により、ビデオ会議への途中参加・離脱や Microsoft Windows operating system、iOS、Android™ platform を搭載したモバイル端末の複数台接続も可能です。
- ・ 異速度接続に対応し、接続端末の帯域や能力に合わせた最適画質での会議運用が可能です。
- ・ 多彩な画面レイアウト機能により、会議運用に適した画面分割と表示レイアウトの選択が可能です（音声切替／地点指定切替）。
- ・ セキュリティーのため接続できる拠点を制限するなど、多地点会議の目的に合わせた機能設定をプロファイル（20 パターン）として定義できるため、都度設定する必要なくスムーズな会議運営が可能です。

- マルチデバイス対応

- ・ ビデオ会議専用端末がない場所でも、Windows、iOS、Android などの様々なモバイル端末を使用してビデオ会議に参加できるので、時間や場所にとらわれないフレキシブルなビデオ会議が開催できます（※ 2）。

※ 1 標準で 16 地点接続、1 つの「KX-VC2000J 4 地点接続拡張」アクティベーションキー登録で 20 地点接続、2 つの「KX-VC2000J 4 地点接続拡張」アクティベーションキー登録で 24 地点接続が可能。

※ 2 HD コムモバイル（Windows 用）同士の 1 対 1 接続ができます。（標準モード）

仕 様						
品 番	KX-VC2000J					
品 名	HD 映像コミュニケーションユニット					
作成年月	2016.7	変更年月	2020.5	版数	1.7	1/7 頁

- イン트라ネット・インターネット（つながるねっと）デュアルネットワーク対応
 - ・ デュアルネットワークインターフェースを搭載し、イン트라ネットとインターネット（静的 NAT 標準モード／つながるねっとサービスモード（※ 1））に同時に接続できます。容易に社内と社外をつないだビデオ会議開催が可能です。
- デュアルストリーム対応（H.239）
 - ・ H.239 デュアルストリーム対応により、カメラ映像と PC 資料映像を別々に送受信できます（※ 2）。
 - ・ 映像はデュアルモニターに分けて表示可能です。
- 他社旧機種との接続対応（H.261/H.263）
 - ・ H.261/H.263 映像圧縮方式を追加で採用し、他社旧機種との接続が可能です。
 - ・ スター接続方式を採用し、HD コムと他社旧機種が混在した多地点接続が可能です。
- フル HD 映像入出力性能
 - ・ 1080p の映像入出力に対応し、カメラやモニターと 1080p での接続が可能です。1080p 対応 HD コム専用カメラ（KX-VD170J、GP-VD131J）と組み合わせて、最大フル HD（1080p）・60 フレーム／秒の高精細で滑らかな画質を実現します。
 - ・ メインカメラに加えて、サブカメラ（HDMI）およびパソコン（RGB もしくは HDMI）は最大 1080p での接続が可能です。
 - ・ HDMI3 出力によりトリプルモニター出力、もしくは録画・録音機器への HDMI 出力が可能です。
- 片方向配信対応（※ 3）
 - ・ 1 台の HD コムが配信する映像・音声を、最大 30 台の HD コムで視聴することができます。
- フレキシブルな画面レイアウト
 - ・ 選択した拠点や最も音量が大きい拠点を最も大きく表示（メイン表示）するほか、選択した拠点をメイン表示として最も音量が大きい拠点を 2 番目に表示したり、各拠点の表示位置を固定にしたりするなど、フレキシブルな画面レイアウトが可能です。
- 発信元選択機能
 - ・ HD コムの基本設定を、発信元に関連づけて最大 10 パターン登録することができます。ネットワーク環境や利用方法が異なる会議で HD コムを使用する際に、都度基本設定を変更することなく、あらかじめ設定したパターンに切り替えるだけで運用することが可能です。

※ 1 つながるねっとサービスモードとはインターネット上で提供する HD コム専用の接続サービスです。サービスの使用にはアクティベーションキーによる機能拡張が必要です。

※ 2 HD コムモバイル（Ver3.0 以前）などのデュアルストリーム非対応端末が接続された時点で、シングルストリームでの送信になります。

※ 3 アクティベーションキーによる機能拡張が必要です。

仕 様	
品 番	KX-VC2000J
品 名	HD 映像コミュニケーションユニット
作成年月	2016.7
変更年月	2020.5
版数	1.7
	2/7 頁

● HD コム本体電源のソフトウェアスイッチ対応

- ・ HD コム本体の AC アダプターをコンセントから抜いたり、停電によって HD コム本体の主電源が OFF となったりした場合でも、装置故障や設定データ破損等が生じない仕組みになっています。このため HD コム本体電源は、テーブルタップの集中スイッチでの運用が可能です。

● 高速起動・シャットダウン対応

- ・ 電源を入れてからのシステム起動時間が短いため、すぐにビデオ会議が開始できます。また、電源を切ったからの待ち時間がなく、効率的な会議運用を実現します。
起動時間：約 60 秒（※ 1） シャットダウン時間：0 秒（※ 2）

● USB 録画

- ・ HD コム本体背面の USB 端子に接続した USB メモリーに、会議の内容を録画・録音できます。録画したデータはパソコン上で再生することができ（※ 3）、HD コムを通じて複数の拠点と簡単に共有することも可能です。

● USB デバイスモード（※ 4）

- ・ HD コムに接続しているビデオカメラ・マイクを、パソコンにインストールした汎用会議アプリケーションで通信する際のビデオカメラ・マイクとして使用することができます。

● 電源管理

- ・ HD コム本体の設定により自動で電源の ON/OFF ができます。夜間に自動で電源を OFF にしたり、平日のみ自動で電源を ON にしたりするなどの運用が可能です。

● アドレス帳転送機能

- ・ HD コムに登録したアドレス帳をネットワークを介して別の HD コムに転送し、複数の拠点でアドレス帳を共有することができます。アドレス帳の一元管理が可能となり、運用管理の効率化を実現します。

● Web ハイブリッドモード（※ 5）

- ・ HD コムとパソコンの汎用アプリケーションを使用した Web 会議を相互に接続した会議が可能です。双方向での音声による会話だけでなく、Web 会議のパソコンの画面を HD コムでコンテンツ共有することで、HD コムの参加者に Web 会議の参加者の映像や資料を共有しながら、会議を行うことができます。

※ 1 HD コムの初期状態で電源を入れ、画面が表示されて発信操作が可能になるまでの時間を測定。

※ 2 HD コムが集中スイッチ付きテーブルタップにつながれているとき、集中スイッチを切ってから電源ランプが消えるまでの時間を測定。

※ 3 録画データは Windows Media Player、QuickTime application program で再生できます。

※ 4 USB デバイスモード拡張キットが必要です。

※ 5 Web ハイブリッドモード拡張キットが必要です。

仕 様			
品 番	KX-VC2000J		
品 名	HD 映像コミュニケーションユニット		
作成年月	2016.7	変更年月	2020.5
		版数	1.7
			3/7 頁

● HD コムと Web 会議間の双方向映像・音声コミュニケーションが可能（※ 1）

- ・ Web ハイブリッドモード拡張ゲートウェイボックスを介して、Web 会議を HD コムの 1 拠点として接続することで、HD コムと Web 会議を連携させた会議を実現。HD コムと Web 会議で、お互いの参加者の映像や資料を確認しながら、会議ができます。

● 多地点通信中の 1 対 1 通話機能（※ 2）

- ・ HD コムを多地点接続で運用しているとき、親拠点と親拠点から指定した子拠点間の 1 対 1 で通話することができます。ほかの子拠点で、マイクやスピーカーをミュートするといった操作は、必要ありません。また、1 対 1 通話の状態コンテンツ共有することもできます。

● 接続先拠点名表示

- ・ HD コム、HD コムモバイルに拠点名の設定を行うことで、NAT 越え発信などアドレス不定の場合でも、拠点名を表示できます。（※ 3）

※ 1 Web ハイブリッドモード拡張ゲートウェイボックスは、HD コムに隣接設置して運用します。なお、HD コムに同時接続できる Web ハイブリッドモード拡張ゲートウェイボックスは、1 台です。

※ 2 1 対 1 通話は、子拠点からの 1 対 1 通話の操作や、子拠点同士での 1 対 1 通話はできません。

※ 3 HD コムモバイル（Windows 用）で対応し、標準モード接続時に表示できます。

仕 様							
品 番				KX-VC2000J			
品 名				HD 映像コミュニケーションユニット			
作成年月	2016.7	変更年月	2020.5	版数	1.7	4/7 頁	

■ 仕様 (※1)

項目		内容
端末方式		SIP、H.323
画像圧縮方式		H.261 (メインストリームのみ)、H.263、H.263+、H.263++ (受信のみ)、H.264 High Profile、H.264 Baseline Profile
音声圧縮方式		G.711 μ -law、A-law (3.4kHz@64kbps) G.722 (7.0kHz@64kbps) G.722.1 (7.0kHz@32kbps) (※2) G.722.1 Annex C (14.0kHz@48kbps/24kbps) (※2) MPEG-4 AAC-LD Mono (7.0kHz@32kbps、14.0kHz@64kbps、22.0kHz@96kbps) MPEG-4 AAC-LD Stereo (14.0kHz@64kbps、22.0kHz@96kbps)
	チャンネル数	G.711/G.722/G.722.1/G.722.1 Annex C : 1 MPEG-4 AAC-LD Mono : 1/ MPEG-4 AAC-LD Stereo : 2
遠隔カメラコントロール		H.224、H.281 (ズーム/パン/チルト/プリセット)
デュアル ストリーム	方式	H.239 (H.323)、BFCP (SIP)
	複数モニター	3 モニター
	対応解像度 フレーム数	メイン : 最大 1080p 30 フレーム/秒 サブ : 最大 1080p 30 フレーム/秒
暗号化		SRTP (AES 128bit)、H.235 (AES 128bit)
その他		H.460
通信帯域		256 kbps ~ 24 Mbps
映像	対応解像度 (※3)	176x144p、352x240p、352x288p、512x288p、640x480p、704x480p、704x576p、768x432p、800x600p、1024x768p、1280x720p、1280x768p、1280x800p、1920x1080p
	フレーム数	最大 60 フレーム/秒 (H.264 1080p 時)
	画面表示	フルスクリーン、PinP、PwithP、Side by Side
音声		エコーキャンセラー、オートゲインコントロール、定常ノイズ抑圧、リップシンク、イコライザー、マイクミュート

※1 他社機器または他社 MCU(多地点接続装置)との接続の場合、他社機器/ MCU の仕様により接続時の条件が異なります。

※2 Polycom® によってライセンスされた G.722.1、G.722.1 Annex C を使用しています。

※3 HD コムの設定やネットワークの状況により変化します。

仕 様	
品 番	KX-VC2000J
品 名	HD 映像コミュニケーションユニット
作成年月	2016.7
変更年月	2020.5
版数	1.7
	5/7 頁

■ 仕様

項目			内容
入/出力端子	映像入力	カメラ (※ 1)	HDMI メイン× 1、HDMI サブ× 1 入力対応解像度： 1280 × 720p、1920 × 1080i、1920 × 1080p
		パソコン (※ 2)	RGB × 1 (ミニ D-sub 15pin)、HDMI × 1 (※ 1) 入力対応解像度：VGA、SVGA、XGA、HD、WXGA、SXGA、FWXGA、WXGA+、WXGA++、UXGA、WSXGA+、フル HD
	映像出力		HDMI × 2 HDMI × 1 (自拠点/録画用) RCA × 1 (コンポーネント) HDMI 出力対応解像度：1920 × 1080i、1920 × 1080p
	音声入力		専用デジタルマイク× 1 (KX-VCA001) 最大 4 台 専用アナログマイク× 1 (KX-VCA002) 最大 1 台 HDMI (メインカメラ、サブカメラ、パソコン) (※ 3) ステレオミニプラグ× 1 (φ 3.5mm) (※ 4) (※ 5) RCA × 1 (ステレオ) (※ 6)
	音声出力		HDMI (※ 7) ステレオミニプラグ× 1 (φ 3.5mm) (※ 4) (※ 8) RCA × 1 (ステレオ) (※ 9)
	ネットワーク		RJ45 × 2 (1000BASE-T 全二重)
	外部制御		RS-232C × 1 (メンテナンス用兼用)
	その他		USB 2.0 (※ 10) × 1 (ホストモード、デバイスモード)、 カメラ制御端子× 1 (未使用)
同時接続地点数			16 (最大 20、または 24 まで拡張可能)
コンテンツ共有			PC (RGB/HDMI)、サブカメラ (HDMI サブ)
USB ホストモード (USB メモリー)			バージョンアップ、インポート (アドレス帳/プロフィール/構成データ/暗号データ/起動画面/配信木リスト)、 エクスポート (アドレス帳/プロフィール/構成データ/暗号データ/配信木リスト)、録画

※ 1 HDCP には対応していません。

※ 2 RGB と HDMI の両方にパソコンが接続されている場合は、HDMI に接続されているパソコンの映像が表示されます。

※ 3 同時に入力できる数や組み合わせは設定によります。

※ 4 3 極ステレオミニプラグ専用です。

※ 5 不平衡、入力インピーダンス：約 2.3 kΩ (約 3 V の DC バイアス有り)

※ 6 不平衡、推奨入力値：-16 dBV、インピーダンス：約 100 kΩ

※ 7 HDMI1/HDMI2 に同時に音声を出力することはできません。

※ 8 不平衡、推奨負荷インピーダンス：16 Ω

※ 9 不平衡、出力レベル：約 -25 dBV、インピーダンス：約 400 Ω

※ 10 給電能力：5 V / 500 mA

仕 様	
品 番	KX-VC2000J
品 名	HD 映像コミュニケーションユニット
作成年月	2016.7
変更年月	2020.5
版数	1.7
	6/7 頁

■ 仕様

項目	内容
USB デバイスモード	USB Video Class : バージョン 1.0 USB Audio Class : バージョン 1.0
Web ハイブリッドモード	USB Audio Class : バージョン 1.0
ネットワークプロトコル	TCP/IPv4、TCP/IPv6 (※1)、UDP/IPv4、UDP/IPv6 (※1)、DHCP、DNS、HTTP、HTTPS、TELNET、NTP
ネットワーク機能	パケット再送 (ARQ)、前方誤り訂正 (FEC)、最適レート制御 (ARC)、リオーダー、パケットシェーピング、ポートの任意設定、NAT 対応、暗号化、IP Precedence/DiffServ のサポート
外部制御	Web ブラウザー経由 / HTTP CGI での制御、TELNET、RS-232C
接続モード	標準モード、つながるねっとサービスモード、標準・つながるねっとサービスモード
その他の機能	プロフィール設定 (接続先 / 会議属性の登録、登録した接続先への発信および登録した接続先以外の入室制限、待ち受け)、16 拠点フル HD 標準対応、映像ミュート機能、アドレス帳以外の着信拒否、音声合成拠点指定機能、プレゼンテーション機能
外形寸法 (幅×奥行き×高さ)	約 320 mm x 約 270 mm x 約 61 mm (突起部除く)
質量	約 3.4 kg
使用電源	AC 100 ~ 240 V (※2)、~ 1.0 A、50/60 Hz
消費電力	最大時 : 73 W、待機時 : 0.6 W
本体入力電源	DC24 V、3.0 A
動作温度	0 °C ~ 40 °C
動作湿度	10 % ~ 90 % (結露なきこと)

※1 一部の機能は IPv6 に対応していません。

※2 電源コードは AC100V 専用です。

■ 商標および登録商標について

- Microsoft, Windows, および Windows Media は、米国 Microsoft Corporation の、米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Android は Google LLC の商標です。
- Polycom[®] は、Polycom, Inc. の米国およびその他の国における商標です。
- HDMI、High-Definition Multimedia Interface、および HDMI ロゴは、HDMI Licensing Administrator, Inc. の商標または登録商標です。
- QuickTime は、米国およびその他の国で登録された Apple Inc. の商標です。
- 本書に記載の会社名・ロゴ・製品名・ソフトウェア名は、各会社の商標または登録商標です。

仕 様	
品 番	KX-VC2000J
品 名	HD 映像コミュニケーションユニット
作成年月	2016.7
変更年月	2020.5
版数	1.7
	7/7 頁