

Ikegami

4K

UHSM Series Routing Switcher

大型/中型ルータ ラインアップ



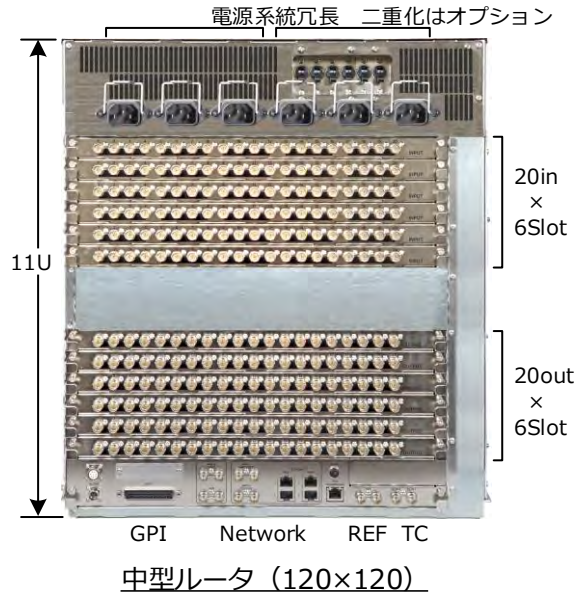
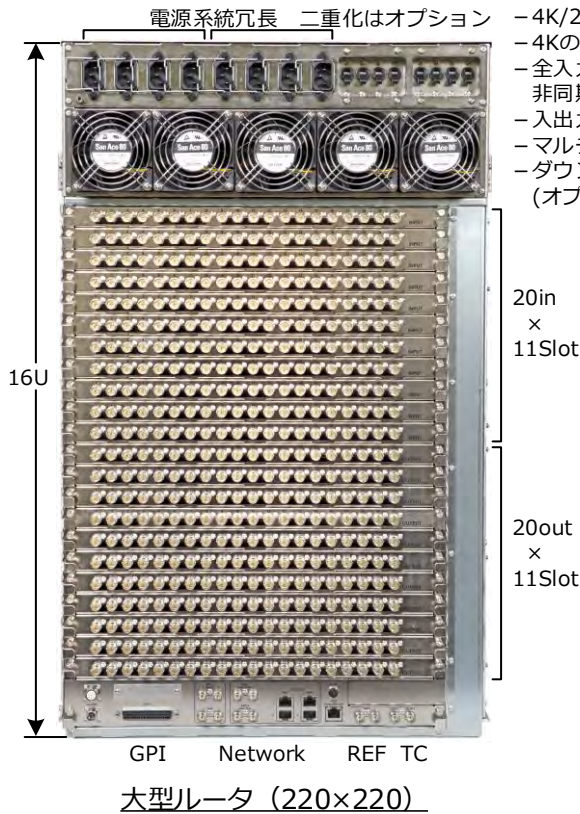
次世代4K放送システムに提案するルーティングスイッチャ

- マトリクスサイズ : 大型220×220、中型120×120
- 全入出力1.5G/3G/6G/12G SDI信号に標準対応
- リアルタイムカットスイッチング機能を全列に挿入可能
AVDLを標準搭載(5Hウィンドウ)
- 全入力に2K(1.5G SDI) FS機能を標準搭載
- 4K/2K信号が混在でき、全列で任意の信号を自由に選択可能
- 入出力にはカラーコレクタ、映像変換(解像度/ガンマ/色域)を搭載(オプション)
- 多系統のマルチビューワを追加搭載可能(オプション)
4K解像度で最大8系統、2K解像度で最大32系統出力(大型/中型ルータ共通機能)
- ダウンストリームキーを追加搭載可能(オプション)
4K 4DSK or 2K 8DSK or 16DSK

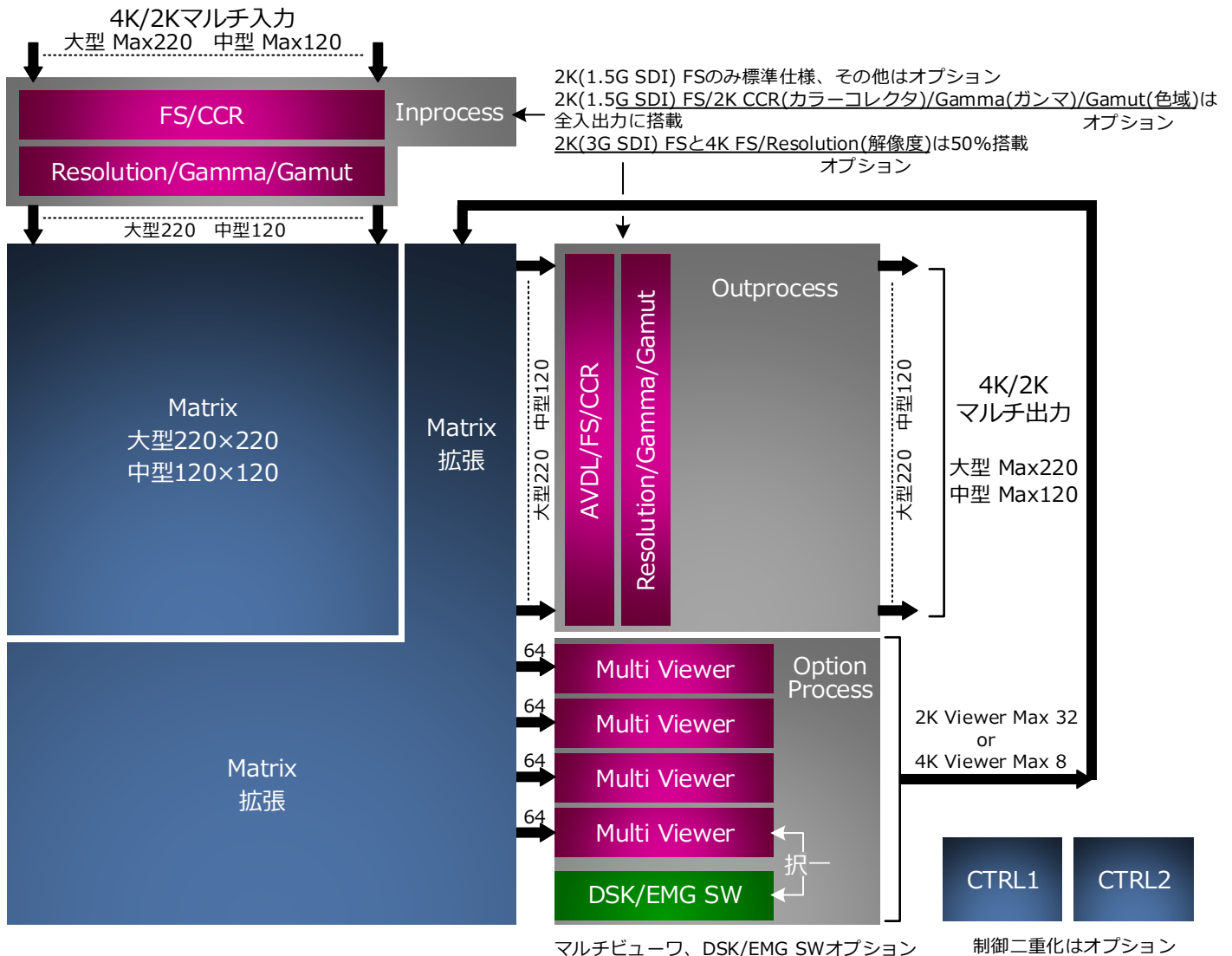
4K/2K映像制作システムに提案する大型/中型ルータです。マトリクスサイズとして220×220、120×120の2ラインアップを揃えています。

特長

- 全入出力ポート1.5G/3G/6G/12G SDI信号に対応します。
- 4K/2Kマルチフォーマット、59.94fps, 29.97fps, 23.98fpsの混在ルーティングが可能です。
- 4Kの内部伝送ラインは3G Q/L方式を採用しており、高信頼性を確保しています。
- 全入力に2K(1.5G SDI) FS機能を標準搭載、全出力にAVDL機能を標準搭載しています。
- 非同期信号の同期化、カット切替、出力位相管理が可能です。
- 入出力にカラーコレクタ、映像変換(解像度/ガンマ/色域)機能を備えています(オプション)。
- マルチビュー機能を追加搭載可能です(オプション)。
- ダウンストリームキー(DSK)、EMGスイッチャ(A/Bミックス)機能を追加搭載可能です(オプション)。

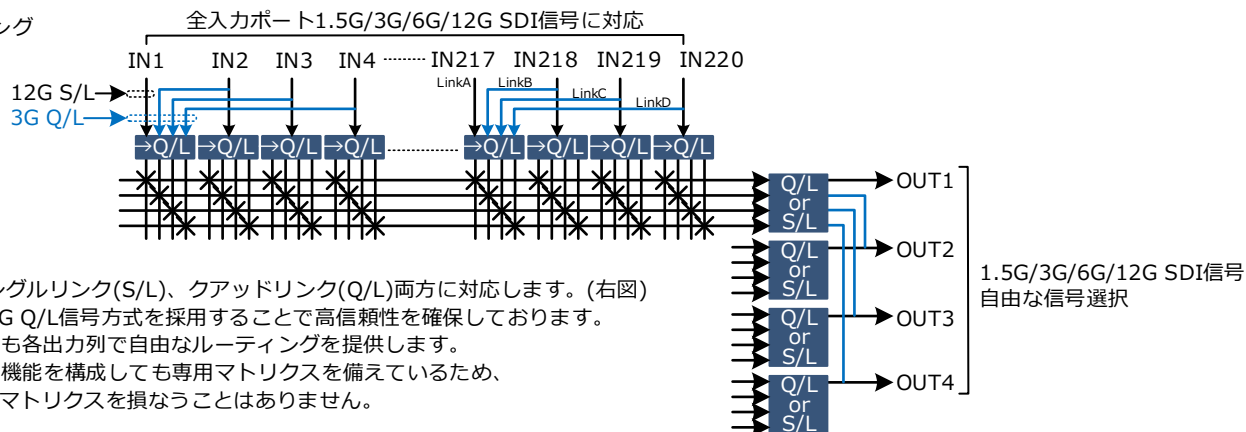


ルータ・ブロック



高信頼性マトリクス

マルチレートスイッチング



- ・4K信号の入出力はシングルリンク(S/L)、クアッドリンク(Q/L)両方に対応します。(右図)
- ・4K信号の内部伝送は3G Q/L信号方式を採用することで高信頼性を確保しております。
- ・4K/2K信号が混在しても各出力列で自由なルーティングを提供します。
- ・マルチビューフ、DSK機能を構成しても専用マトリクスを備えているため、220×220(120×120)マトリクスを損なうことはありません。

入力映像変換機能

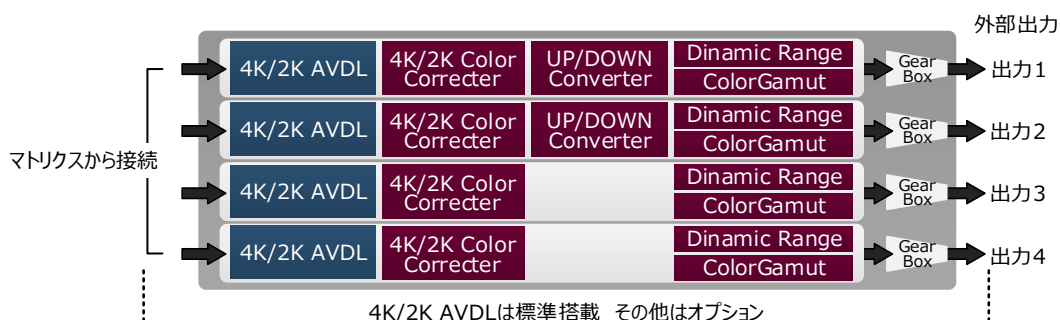
- ・入力モジュール全20系統に2K(1.5G SDI) FS機能(標準搭載)、カラーコレクタ、ガンマ、色域変換機能(オプション)を備えています。
- ・2K(3G SDI)と4KのFSと解像度変換(U/C、D/C)機能(オプション)は全20系統のうち、半分10系統に備えています。
- ・解像度変換は4K⇔2K間、I/P変換が選択肢です。出力解像度とI/Pを選択することで、入力信号に応じた変換の有無を検出します。
- ・ガンマはBT.709 OETFとBT.2100 OETF間の変換、色域はBT.709とBT.2020間の変換を行います。
- ・ARIBガイドラインであるシーン参照、ディスプレイ参照、OOTF補正が選択可能です。

外部入力

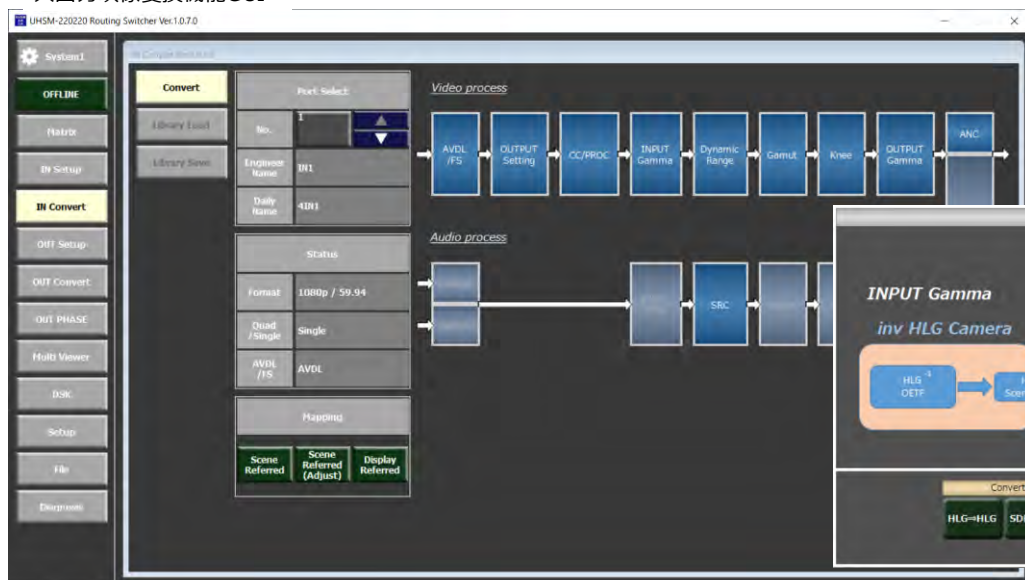


出力映像変換機能

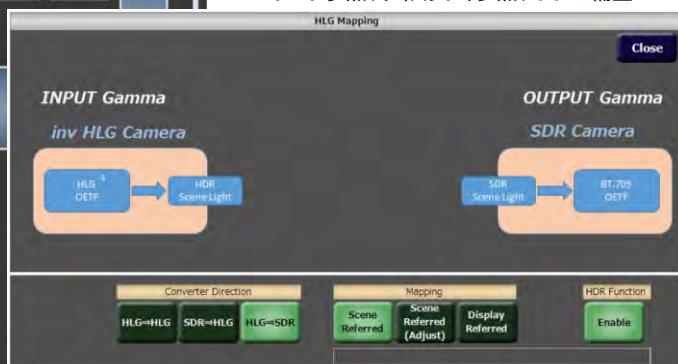
- ・出力モジュール全20系統にAVDL機能を標準搭載。5Hのウィンドウ位置は出力毎に設定可能としており、出力位相が設定できます。
- ・カラーコレクタ、ガンマ、色域変換機能(オプション)も全出力に備えています。
- ・解像度変換(U/C、D/C)機能(オプション)は全20系統のうち、半分10系統に備えています。
- ・4Kは3G Q/L信号出力も可能としているため、後段の接続先に応じて設定可能です。



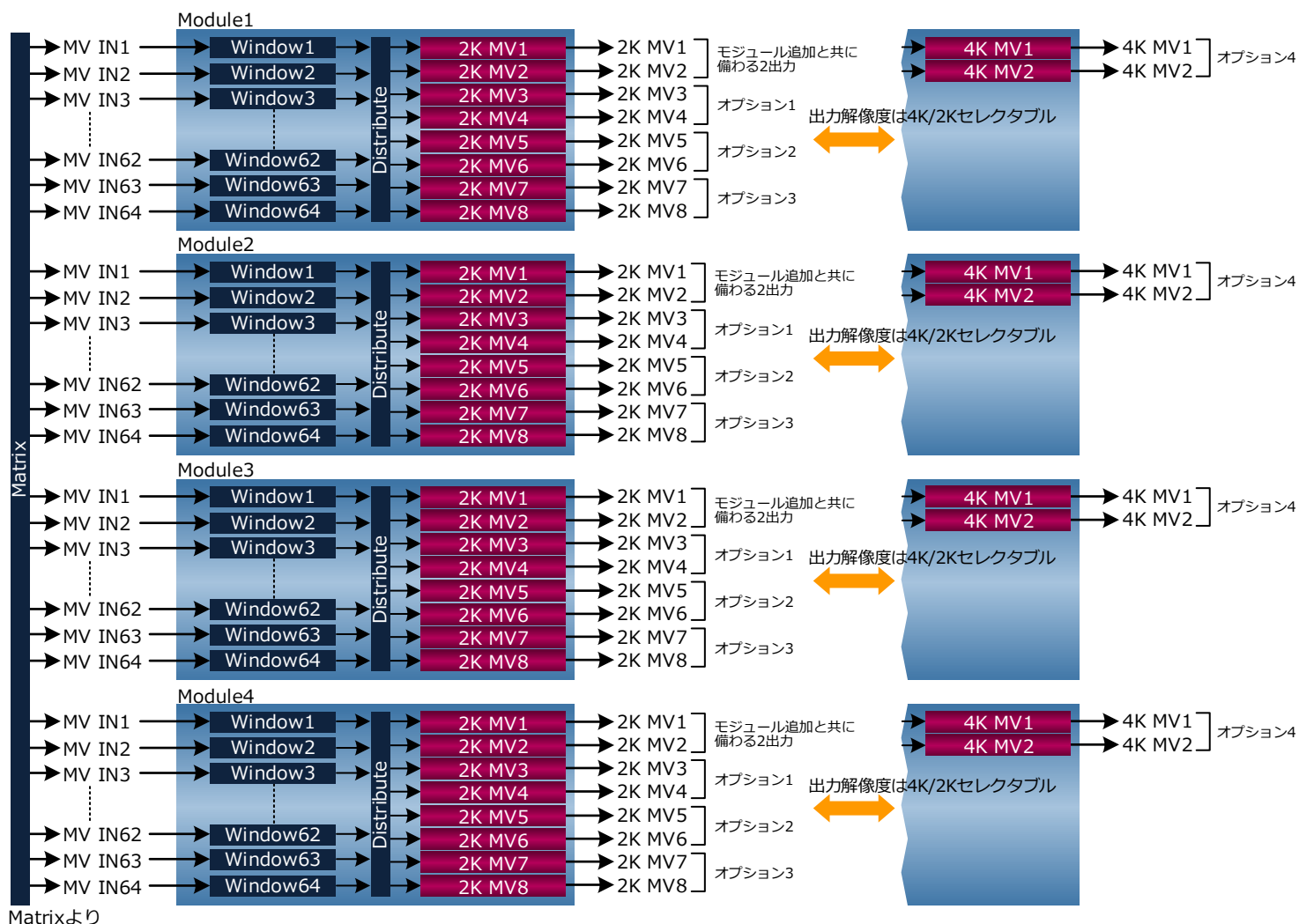
入出力映像変換機能GUI



HLG⇔SDR変換
シーン参照、ディスプレイ参照、OOTF補正



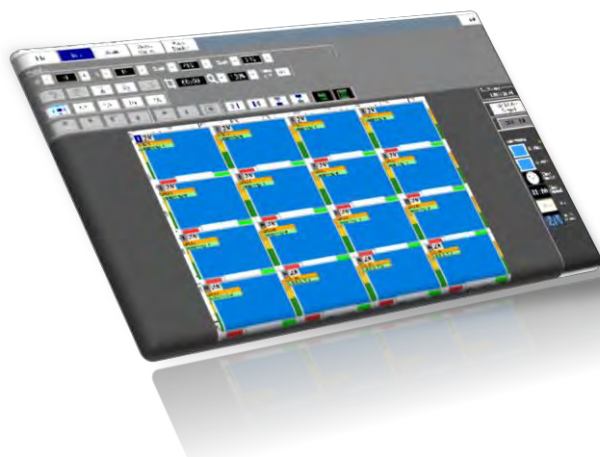
マルチビューはレイアウトابل 多系統出力 オプション



- 【入力】 2Kストリーム最大64系統、
4Kストリーム最大16系統(4リンク想定時)
4K信号を1リンク表示する場合には2Kストリーム換算となり、
最大64系統の素材として扱えます
- 【出力】 2K解像度×8出力 or 4K解像度×2出力 モジュール単位に一括切替
- 【レイアウト】 4K/2K素材混在レイアウト可能
- 【HLG/SDR】 MV入力でペイロードIDを検出して、出力形式に合わせた自動変換を行います。(簡易変換)
画面編集は専用エディタを付属提供

- 【キャラクタ表示】
素材名(系統名称と番組名称の2通り)
ウィンドウ名称
タイムコード
Red/Greenタリー (ボータ/ボックス表示)
アナログ時計、デジタル時計表示 (トータル4時計)
タイトル、壁紙表示

PC上で操作する編集画面
(オプションに付属)



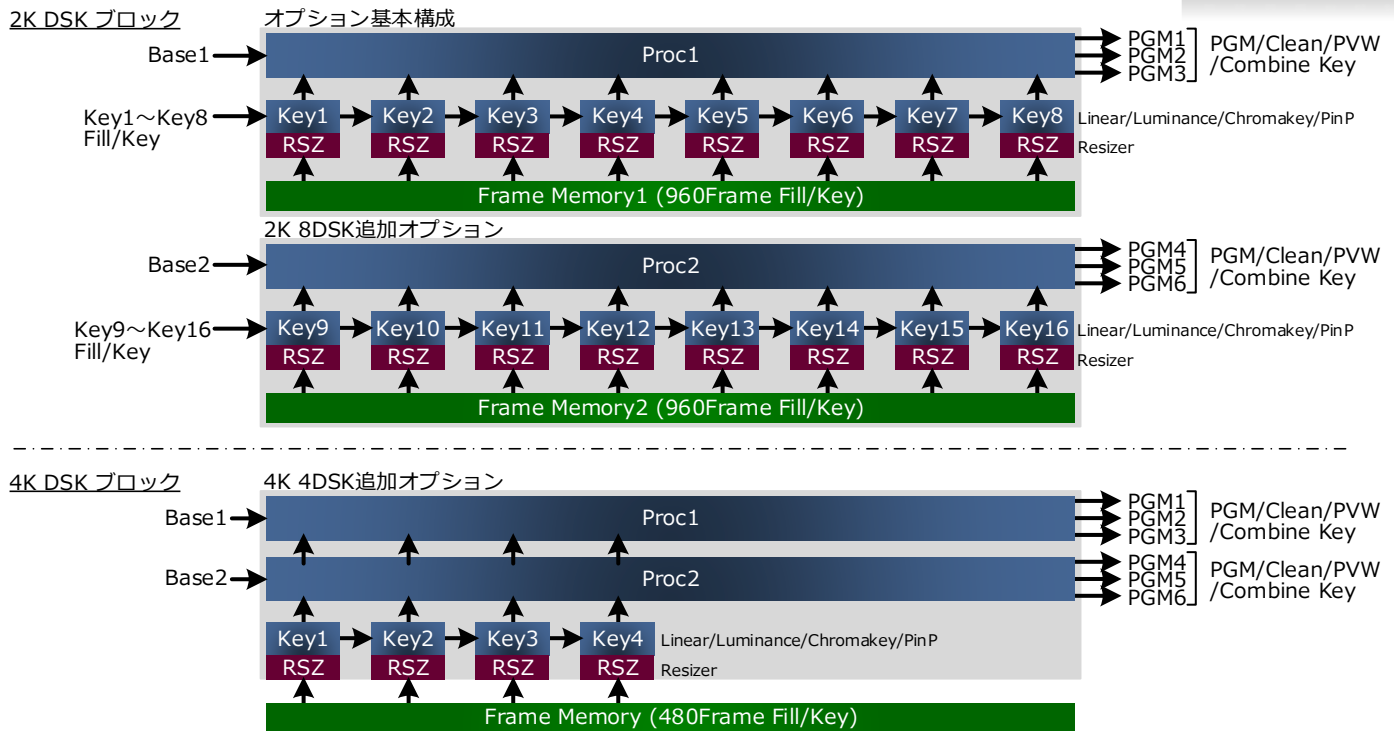
2K解像度出力全8系統出力例・・・全ウィンドウ合計64



マルチビューはルータ出力の任意のポートから出力できます。

ダウンストリームキーヤ・DSK(Down Stream Keyer) オプション

- 最終段のスーパー機能をルータに搭載できます。スーパー機能に加えクロマキー、ピクチャインピクチャに対応します。
- 2K 8キーヤを基本構成とし、8ch(DSK9~16)追加オプション、4K 4ch DSKオプションを用意しています。
- 全キー列にリサイズ機能を搭載していますので、キー素材はレイアウトフレキシブルです。
- 送出効果はCut/Fade/Wipe/DFE(エフェクト：スライド/スクイーズ/ローテーション)
- 内部にフレームメモリを備え、動画、静止画素材として全キー系統に同時に供給可能です。



キータイプは4種類、リサイズと共に提供



内蔵するフレームメモリ(動画、静止画)はDSK素材Fill/Keyとして使用できます。キー系統数と同数の送出数を備えているため、どのキー系統でも必ずフレームメモリを選択することができます。 →

出力は3系統
プログラム、クリーン、プレビュー、コンバインキーが選択できます。

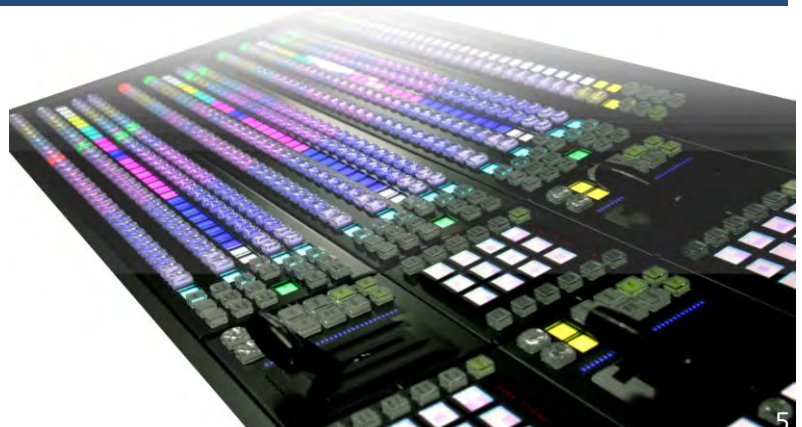
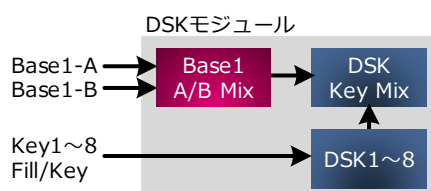


DSKリモコン



EMGスイッチャ機能 ダウンストリームキーヤモジュールに搭載 オプション

- ベース1列には前段にA/Bミックス機能を備えており、ルータにEMGスイッチャ機能を搭載することができます。
- Mix/Wipeトランジションを提供します。
- メインスイッチャ操作卓、或いはEMG専用操作卓など、システム要求に対応した操作系を備えます。



ルータリモコン

- ・クロスポイント制御リモコンはRGBバックライト表示、RGB LED押しボタンを使用した3ラインアップを装備
- ・8ボタン(1Uハーフ)、16ボタン(1Uフル)、32ボタン(2Uフル)
- ・パネル構造、ボックス構造、VE引き出し埋め込み構造
- ・表示器付きの他に、表示器のないシンプルなリモコンも多種対応
- ・池上のセットアップソフトウェアにより、リモコンからの制御対象を設定可能です。
- ・被制御機器を最大8機器連動切り替えできます。
- ・液晶表示器には入力素材名称、出力列名称を表示、2種の名称表示(システム名称/番組名称)を切り替えられ、素材ごとにバックライト色による識別を可能にしました。
- ・名称は英数字、日本語何れも最大8文字表示まで可能としました。

8ボタン(1Uハーフ)



16ボタン(ボックス)



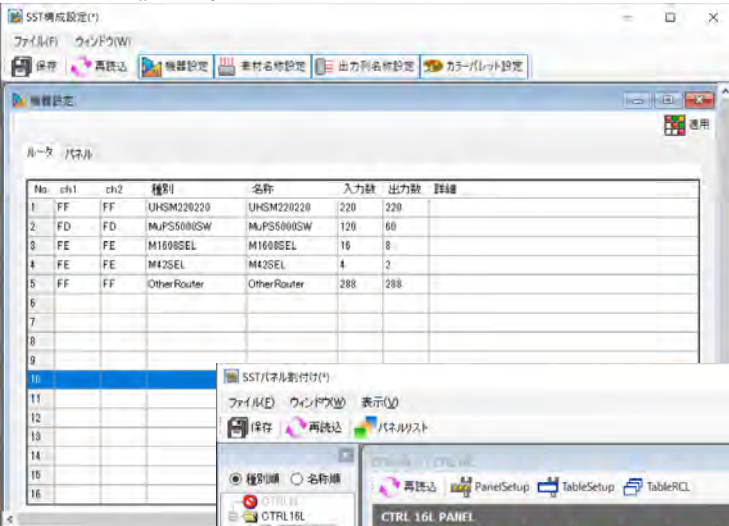
16ボタン(1Uフル)



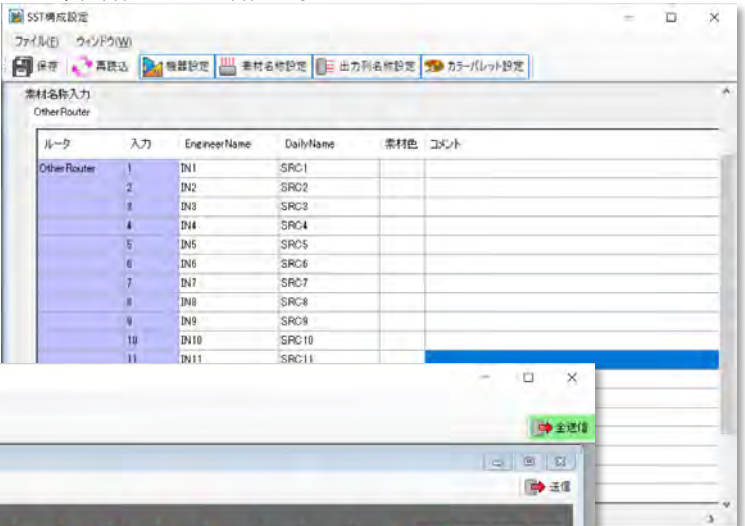
32ボタン(2Uフル)



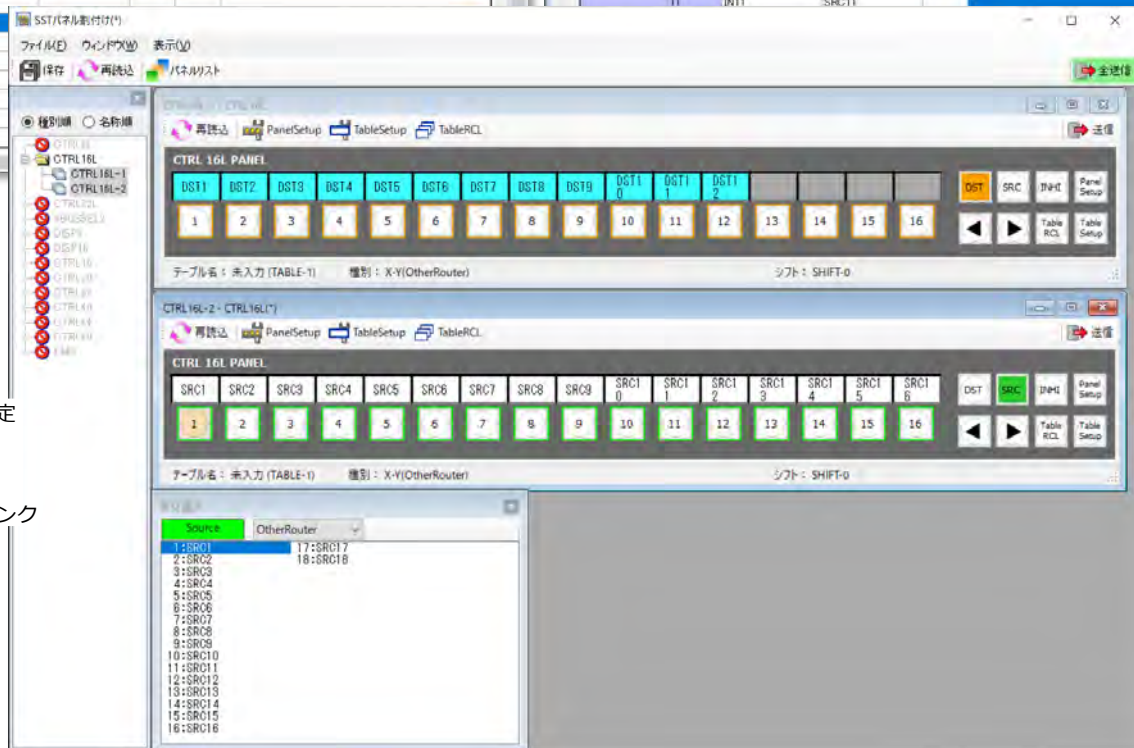
システム機器構成登録



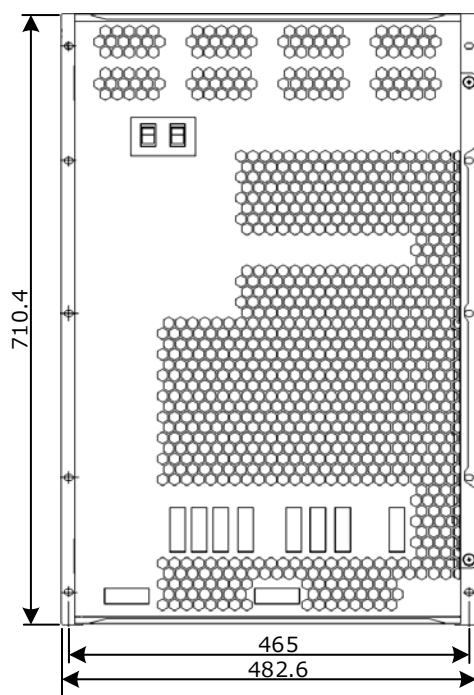
入力素材名称、出力列名称登録



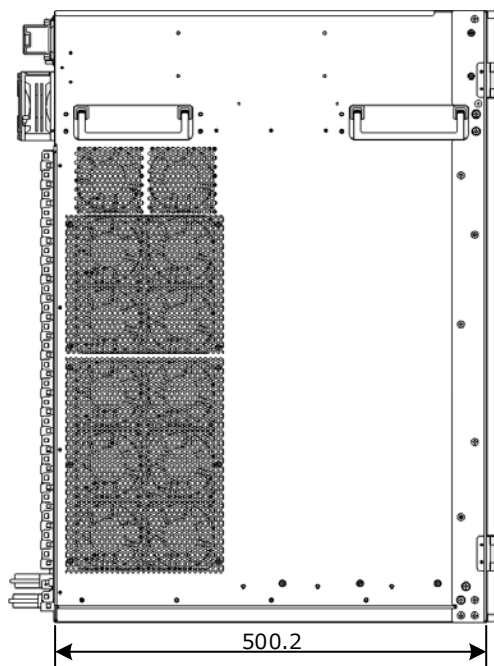
- ルータリモコンの設定
- 被制御機器
- ディストネーション
- ソース
- クロスポイントリンク



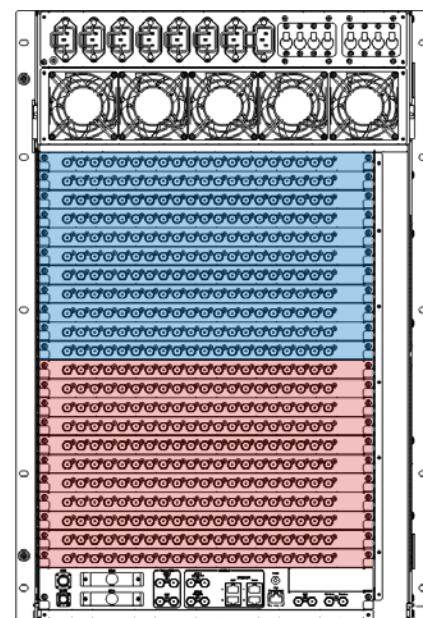
大型ルータ棚板（220×220） ラックマウント16U



フロント基板は垂直実装

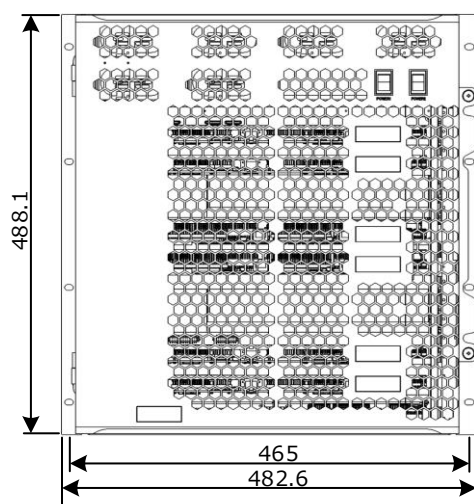


リヤ基板の左側面排気

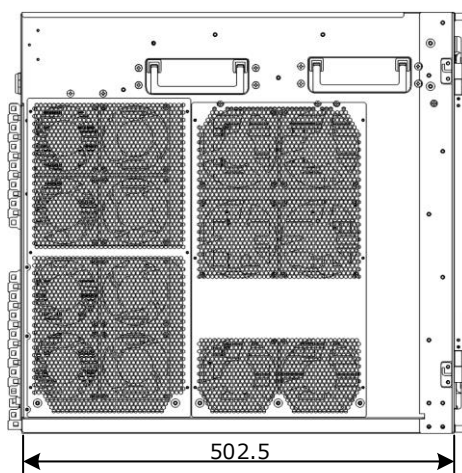


フロント基板から背面へ排気

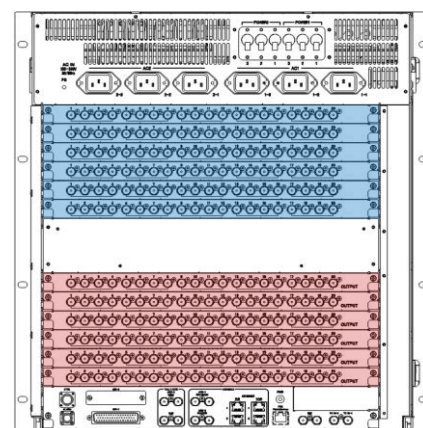
中型ルータ棚板（120×120） ラックマウント11U



フロント基板は水平実装



リヤ基板、フロント基板共に左側面排気



Input/Output

| | |
|-----------|---|
| 入出力数 | 20／40／60／80／100／120(中型最大)／140／160／180／200／220(大型最大) 3G Q/L時IN/OUT1-4、5-8、・・・ポート指定 |
| ビデオ入力 | 4K：6G/12G SDI (3G SDI Q/L可) 2K：1.5G/3G SDI(Level-A,B) ※Level-Bは解像度変換ができません |
| ビデオフォーマット | 4K：2160p/59.94、2160p/50、2160p/29.97、2160p/23.98 2K：1080p/59.94、1080p/50、1080p/29.97、1080psF/29.97、1080p/23.98、1080psF/23.98 1080i/59.94、1080i/50 (2160p/50、1080p/50、1080i/50は異種フレームレートのため混在不可) |
| FS | 4K/2K(3G SDI)：オプション 各スロットの入力系統 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18に搭載 2K(1.5G SDI)：全入力に標準搭載 |
| 解像度変換 | 1080i/59.94⇔1080p/59.94⇔2160p/59.94(4K) 相互間 1080i/50⇔1080p/50⇔2160p/50(4K) 相互間 1080p/29.97⇔2160p/29.97相互間 1080p/23.98⇔2160p/23.98相互間 オプション 各スロットの入出力系統 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18に搭載 3G Level-Bを入力した場合は解像度変換ができません |
| 色域変換 | オプション ITU-R BT.709 ⇔ ITU-R BT.2020 全入出力系統に搭載 |
| ガンマ変換 | オプション ITU-R BT.709 /ITU-R BT.2100(HLG)、 KNEE：Knee Point／Knee Slope 全入出力系統に搭載 |
| カラーコレクション | オプション RGB Lift／Gamma／Gain、 Luminance／Saturation／Hue／White Clip／Black Clip 全入出力系統で使用可能 |

Multi Viewer（オプション）

| | |
|----------------|---|
| モジュール実装数 | 最大4式 DSK実装時は3式 |
| 1モジュールの入出力定義 | 2Kストリーム64列を入力とし、全列で生成したウィンドウ画像を4Kビューフ×2画面、或いは2Kビューフ×8画面にレイアウトする |
| 1モジュール当たりの入力数 | 入力数：2Kストリームで64入力、4Kストリームで16入力(4リンクA,B,C,D使用)、 入力は4K/2K素材混在レイアウト可能 |
| 1モジュール当たりの出力数 | 分割画面出力数：4K解像度×2画面 or 2K解像度×8画面、 出力はモジュール単位で4K/2K択一のため、混在出力不可 ソフトウェアライセンス・・・2K解像度×2出力がベース構成、2出力追加×3ライセンスオプションで合計8出力、4K×2出力は別オプション |
| 4K/2K素材混在レイアウト | 4K信号は4リンク or 1リンク選択が可能（1リンクの場合2Kストリームのため入力数確保可能） |
| 表示機能 | アナログ時計／デジタル時計／タリ（3色）／エンベッドオーディオレベルメータ／素材名称(2通り)／壁紙／タイムコード(ANC) ／エラーステータス／ビデオカウンタ |
| 表示遅延 | 1フレーム |
| 簡易変換機能 | 出力ガンマ、色域に合わせた入力素材の簡易変換機能を搭載 ペイロードID検出による自動変換 |
| 画面編集機能 | 付属編集ソフトウェアで提供 |

DSK（オプション）

| | |
|-------------|---|
| 構成 | 2K 8chDSKがベース構成、更に8chDSK追加ライセンスオプションによって16DSK化が可能、4K 4DSKは別オプション |
| 背景入力列 | 4K/2K共に2列装備 |
| 出力数 | 4K×6系統出力(4Kオプション構成時)、2K×3系統出力(8DSK時)、2K×6系統出力(16DSK時(8DSK追加オプション構成時)) (PGM/CLEAN/PVW/Combineがアサインブル) |
| キータイプ | リニアキー/ルミナンスキー/クロマキー/ピクチャinピクチャ（全DSKにリサイズ搭載） |
| フレームメモリ機能搭載 | 4K：480フレームFill/Key 4ch送出、 2K：960フレームFill/Key 最大16ch送出 |

定格・性能

| | |
|----------------|---|
| 制御 | Ethernet：100BASE-TX（最大100m） Arcnet：5Mbps BNC 75Ω（最大200m） |
| GPI | D-sub50ピンメス座 I/O44ポート 入力と出力形式（プラス/マイナス）がGUIから選択可能 コネクタ増設によりI/O88ポートまで拡張可能 |
| 外部同期 | BBS／3値SYNC自動検出 BNC 75Ω |
| タイムコード | BNC Hi-受け LTC（マルチビューの時計に使用） |
| 制御二重化(オプション)切替 | 同期方式：スレーブCPUからマスターCPUへ状態取得 切替は手動(接点入力によりマスターCPUからスレーブCPUへ切替)/自動(異常検知) |
| 制御遅延時間 | 押しボタンコード受信後、映像が切り替わるまで3VD(50ms)以下 |
| 起動時間 | 電源投入後、映像送出、切替ができるまで45秒以内 |
| 電源バックアップ | 内部二次電池により電源投入時は常にバックアップスタート イニシャル登録値（番組ファイル）に正規化する場合には手動操作 |
| 外部電源の停止 | 瞬停、中断、停電においてバックアップリセット起動 |
| 周囲温度 | 性能保証、動作保証：0～40℃（結露なし）（棚板側面からラック側板までの距離が50mm以下の場合、保証温度は0～35℃） |
| 電源電圧 | AC85V～132V／AC170V～264V（100,110V圏、220V圏自動検出、自動切換え）、47～63Hz |
| 消費電力 | 大型ルータ：3700VA以下 中型ルータ：2700VA以下（モジュール構成によって下がります） |
| 重量 | 大型ルータ：98kg以下 中型ルータ：70kg以下（モジュール構成によって下がります） |
| 外形寸法 | 大型ルータ：482.5mm×710.4mm(16U)×522.2mm 中型ルータ：482.5mm×488.1mm(11U)×522.5mm 横幅×高さ×奥行き |
| 騒音レベル | 大型ルータ：63dB以下 中型ルータ：59dB以下（通常時） |
| 冗長構成（オプション） | 冗長対象は電源、制御モジュール 電源は1kWモジュール×3構成、或いは6構成(二重化) 制御は1構成標準、2構成で二重化 |

Ikegami



ISO9001 認証
JQA-0755



ISO14001 認証
JQA-EM3883

池上通信機株式會社

本社：〒146-8567 東京都大田区池上5-6-16
TEL：(03)5700-1111

お問い合わせは

■ www.ikegami.co.jp

営業マシグ本部：〒146-8567 東京都大田区池上5-6-16 ☎(03)5748-2211代表
大阪支店：〒564-0052 吹田市広芝町9-6第1江坂池上ビル ☎(06)6389-4466代表
名古屋支店：〒465-0051 名古屋市中東区社が丘1-1506加藤第2ビル ☎(052)705-6521代表
札幌営業所：〒060-0031 札幌市中央区北1条東2丁目5-2 札幌泉第2ビル5F ☎(011)231-8218代表
仙台営業所：〒983-0869 仙台市宮城野区鉄砲長西1-14富士フィルム仙台ビル ☎(022)292-2420代表
福岡営業所：〒812-0016 福岡市博多区博多南3-7-1 O S Tビル ☎(092)451-2521代表

- 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。
- カタログと実際の製品の色とは印刷の関係で多少異なる場合があります。
- 社名及び商品名は、各社の商標及び登録商標です。