

画像処理システム
使用説明書

IPS4000 改訂 02
UHDモジュラービデオマトリクススイッチャ&コンバータ。

本製品を接続、操作、調整する前に、この説明書を注意深く熟読してください。

日本語

本ドキュメントの仕様および情報は、予告なく変更される場合があります。



本製品の使用説明書は、電子形式のものもあります (eIFU)。数か国語から選択できます。eIFUsを閲覧するには、Adobe Acrobatを使用してください。 eIFUはオンラインでアクセスできます：fsnmed.com/support/eifu/

製品説明書 / 使用目的



IPS 4000には、最先端の医療用画像処理・制御技術が搭載されています。FSNは、現在と将来の互換性を提供する、強力かつコンパクトなデジタル・ビデオ統合ソリューションを開発しました。

構成可能な最大16の入力、32の出力、IPS 4000は4096 x 2160の最大解像度、DisplayPort、HDMI、12 G-SDI、およびアナログの信号オプションを備えています。ユーザーはカスタムプリセットを保存したり呼び出したりすることができ、デュアル (9タイプ) やクアッド (6タイプ) を含むマルチウィンドウレイアウトから選択することができます。ダッシュボードのインターフェイスコントロールは、内蔵の7インチの対角タッチスクリーン、またはWeb、タブレット、PCを介して外部画面からアクセスできます。

使用目的
この機器は、ほかの医療機器と接続することを意図しています。この機器は、診断を意図していません。この機器は、ほかの高度な専門手術機器および診断機器と互換性があり、手術室、緊急室、処置施設で使用されます。

意図した使用環境
この機器は、訓練を受けた医療従事者が、患者との接触が考えられない医療施設で使用することを目的としています (応用部分なし)。

個の機器は、患者周辺機器の医療安全要件を満たすよう設計されています。
警告:この機器は、生命維持装置と接続しての使用はできません。

使用指示
この機器は、訓練を受けた医療従事者が使用します。個の機器は、医療画像機器と接続し、手術中の画像、ビデオ、患者情報を表示しますこの機器は、診断を意図していません。

シンボル定義

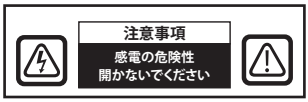
次のシンボルは製品、ラベル、製品の梱包に表示されています。各シンボルには特別な定義があります。そららの定義は以下の通りです：

	危険：高電圧		電源アダプター		付属ドキュメント参照
	直流		等電位アース接地表示		特殊機器識別子
	保護アース接地表示		上下の方向を示します		韓国認定
	DC電源制御スイッチ		取り扱い注意		CCC規制に応じて承認
	濡らさないでください		最大スタッキング		中国RoHSラベル
	手術指示参照		メーカー表示		カタログ番号
	製造日表示		欧州コミュニティの正式代表		医療機器
	シリアル番号		湿度制限		手術指示表示ー電子
	温度制限		大気圧制限		輸入実体
	英国基準適合評価		電源オン		電源を切る
	英国責任者		認可を受けた医療提供者から入手可能		取扱説明に従って使用してください
	EU 2017/745医療機器規則および適用規格に適合していることの証明表示。				
	本医療機器は、感電、火災の危険、および機械的危険に関して、ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021 および CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (Amendment 2:2022) に適合しています。				
	FCCクラスB基準に準じて検査済み (米国)				
	廃棄電気機器および電子機器 (WEEE指令2012/19/EU)。このシンボルは、廃棄電子機器は行政の廃棄規則に従って廃棄され、普通ごみとは別に収集する必要があることを示しています。機器を処分する場合は、メーカーまたはその他の認可廃棄物業者に問い合わせてください。				

注意：製品には英語のマニュアル印刷物が付属しています。EU加盟国のユーザーは、それぞれの言語の地域代理店へ問い合わせてください。これは、製品が承認されたルートで購入された場合にEU加盟国に適用されます。

警告と予防

注意情報



このシンボルは、本機器の操作に関する重要な文献が含まれていることをユーザーに知らせるものです。従って、潜在的な問題を回避するために注意深くお読みください。

このシンボルは、本機器の内部に絶縁されていない電圧があり、感電する恐れがあることを示しています。従って、本機器の内部に触れることは危険です。電気ショックのリスクを軽減するために、カバー (または背面) は取り外さないでください。内部にユーザーが扱える部分はありません。 サービスに関しては、資格のあるサービススタッフにご相談ください。

火災または衝撃の危険性を防ぐために、本機器を雨や湿気にさらさないでください。本機器の極性プラグは、突起が完全に挿入できない場合、延長コードのソケットや他のコンセントには使用しないでください。

安全機関 (UL) 分類：
UL安全コンプライアンス：
本機器は、U.L.電気ショック、火災および機械に分類されています。危険物はUL 60601-1/CAN/CSA C 22.2 No.601.1に適合するもののみ

EU適合およびEMCコンプライアンス
本機器は、EU医療機器規則 (MDR 2017/745) に適合するよう、EN60601-1およびEN60601-1-2の要件を満たしています。CEクラスI医療機器アクセサリー。

米国では120V定格5-15Pのみを使用してください。

警告：電源コードがお住いの地理的地域に合った正確なタイプであることを確認してください。本機器は、世界共通電源であり、00-120V ACまたは200-240V Ac電圧のいずれかの地域で動作します (ユーザー調整不必要)。

適切な取付プラグコードタイプの適切な電源コードを使用してください。電源がAC120Vの場合は、NEMA 5-15スタイルのプラグを備えた病院等級電源コードを使用してください。この電源コードは、ULおよびC-UL認定のAC125V用ラベルが付いています。電源がAC240Vの場合は、欧州各国の安全規制に適合した併用 (Tブレード) タイプのアース線付き取付プラグを使用してください。

リサイクル (WEEE指令 f 2012/19/EU

本機器のリサイクルや廃棄に関しては、地域の管理条例およびリサイクル計画に従ってください。

警告:誤作動の原因となるため、本機器を他の機器に隣接して使用したり、重ねて使用したりしないでください。そのような使用が必要な場合は、本機器と他の機器が正常に動作しているかどうかを観察する必要があります。

警告:本機器のメーカーが指定または提供するもの以外のアクセサリー、トランスデューサー、ケーブルを使用すると、機器の電磁放射量が増加したり、電磁耐性が低下したりして、誤作動を引き起こす可能性があります。

警告:携帯用のRF通信機器 (アンテナケーブルや外部アンテナなどの周辺機器を含む) は、メーカーが指定するケーブルを含め、本機器のいかなる部分にも30cm (12インチ) 以内に近づけて使用してください。 そうでない場合、本機器の性能が低下する恐れがあります。

警告:レントゲンや磁気共鳴の環境で本機器を使用すると、本機器の性能低下、他の機器への干渉、無線サービスへの干渉を引き起こす可能性があります。

警告:指定のケーブルではないケーブル、および/または他のアクセサリーを使用した場合、本機器の排出が増加したり、耐久性が低下したりすることがあります。

警告:本製品には、HF (高周波) 電気外科機器に接続するための物理的な配慮はありません。

警告:酸素や亜酸化窒素との可燃性麻酔薬の混合物がある状態での使用には適していません。

安全指示書

安全について

1. AC電源コードをコンセントに接続する前に、表示されている定格電圧が現地の電源電圧と一致していることを確認してください。

2. 機器のキャビネット開口部には決して金属を入れないでください。電気ショックの危険性があります。

3. 電気ショックの危険性を軽減するために、カバーを取り外さないでください。内部には、ユーザーが取扱うことのできる部分はありません。機器のケースを開くことは、資格のある技術者のみが行ってください。

4. 電源コードが損傷している場合は、本機器を使用しないでください。電源コードの上に物を置かないでください。また、人が電源コードに絡まってつまずいたりしないようにしてください。

5. 電気ソケットから機器の電源コードを抜く場合は、コードでなく、必ずプラグを持つようにしてください。

6. 長期間使用しない場合は、機器の電源コードを抜いてください。

7. サービス前にACコンセントから機器の電源コードを抜いてください。

8. 機器が通常に動作しない場合、時に、異常音や異常な臭いを発している場合は、直ちにプラグを抜いて取扱店またはサービスカウンターに連絡してください。

9. 機器をアクセス不可能なエリアに取り付けなければならない場合は、メーカーまでお問い合わせください。

警告:出入力コネクターに触れて、同時に患者に触れることはしないでください。

警告:本機器は、関連するIEC規格 (IT機器でIEC60950、医用電気機器でIEC60601シリーズなど)に準拠した入出力信号や、その他のコネクターに接続することを目的としています。さらに、このようなすべての組み合わせのシステムは、規格IEC 60601-1-1またはIEC 60601-1の3編16節の、各医療用電気システムの安全要件に準拠している必要があります。組合せシステムを構築した人は、システムがIEC 60601-1-1の要求事項またはIEC 60601-1の3編16項にそれぞれ適合することに責任を負います。疑問や質問がある場合は、資格のある技術者または最寄りの担当者に連絡してください。

警告:感電の危険を避けるため、本機器は保護接地された電源にのみに接続する必要があります。機器のインレットから電源コードプラグを外すことができないような位置に機器を置かないでください。

警告:メーカーの許可なく本機器に修正を加えないでください。

製品フーズは低破壊力です。短絡電流が35Aを超えるような建物の電源システムには設置しないでください。

動作と保管の環境条件

温度範囲 0℃～40℃以内 (動作時)、-20℃～60℃以内 (保存時)
相対湿度範囲10%～85%
待機初範囲500～1060hPa内

取付について

1. 機器のキャビネットの開口部は換気用です。過熱を防ぐため、これらの開口部はブロックされるか、カバーをかける必要があります。機器をブックケースや、何らかの囲いのある空間に置く場合は、十分な換気を確保してください。

2. 機器を雨に濡らしたり、水の近くで使用したりしないでください。機器が誤って濡れてしまった場合は、すぐに電源プラグを抜き、正規販売店に連絡してください。必要に応じて湿った布で機器をクリーニングできますが、最初に機器のプラグを抜いてください。

3. 機器はACコンセントの近くに設置してください。

4. 高温は問題を引き起こすことがあります。最大動作温度は40℃です。直射日光の当たる場所では使用しないでください。また、暖房器具、ストーブ、暖炉、熱源の近くには置かないでください。

5. 機器には常に純正のケーブルおよびアクセサリーのみを使用してください。

修理

自分で修理しようとしないでください。カバーを開けたり外したりすると、危険な電圧やその他の危険にさらされる可能性があり、保証が無効になります。資格のある技術スタッフにお問い合わせください。次の状態が発生した場合は、電源から機器のプラグを抜いて、資格のあるスタッフにサービスを依頼してください：

- 電源コードまたはプラグが損傷または劣化した場合。
- 液体が機器の中にこぼれてしまった場合。
- 機器に物体が落下した場合。
- 機器が雨や湿気にさらされた場合。
- 機器が落下により過度の衝撃を受けた場合。
- キャビネットが損傷した場合。
- 機器が過熱した場合。
- 機器が煙や異常臭を発している場合。
- 機器が動作指示書通りに動作しない場合。

バイオハザード

感染症の拡大を防ぐために、生物学的汚染除去が正常に行われる環境でのみ本機器を使用してください。

返品

トラブルシューティングを行っても問題が解決しない場合は、機器を消毒し、元の梱包材を使用してFSNに返送してください。返品の際には、機器に付属していたアクセサリーも一緒にお送りください。欠陥の簡単な説明を書いて同封してください。

機器を返品する前に、FSN Medical Technologiesに連絡して、返品承認番号と指示を受けてください。

アクセサリー

メーカー、または本機器の販売店で指定されたアクセサリーのみを使用してください。

安全適合分類

- 感電保護：AC/DCアダプターを含むクラスI本医療機器は、感電、火災の危険性、機械的危険性に関して、ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) および CAN/CSA-C22.2 No.60601-1 (2014) に準拠しています。
- 適用部品：適用部品なし。
- 空気、酸素、亜酸化窒素との可燃性麻酔薬の混合物がある状態での安全性の度合い。酸素や亜酸化窒素との可燃性麻酔薬の混合物がある状態での使用には適していません。
- 重要な適用場面では、交換用の機器を用意しておくことをお勧めします。
- 動作モード：継続。

ユーザーへの注意事項

機器に関連して発生した重大な事故は、メーカーおよびユーザーおよび/または患者のために設立されている加盟国の管轄当局に報告する必要があります。変更や新製品の情報については、最寄りのFSN Medical Technologiesの営業担当者にお問い合わせください。

電磁両立性

本機器は、他の機器とのEMCに関するIEC 60601-1-2:2014/AMD1:2020の要件に準拠して設計および検査されています。電磁両立性 (EMC) を確実にするために、機器は、この使用説明書に記載されているEMC情報に従って設置および操作されなければなりません。

本機器は、検査の結果、FCC規則15部に準じたクラスBデジタル機器の制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、干渉に対する合理的な保護を目的としています。本機器は無線周波数エネルギーを放射することがあり、説明書に従わずに設置および使用した場合、他の無線通信機器と干渉する可能性があります。特定の設置において干渉が発生しないという保証はありません。本機器がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こすことが判明した場合、ユーザーは以下の1つまたは複数の対策を実施して、干渉を修正するよう試みてください。

1.受信アンテナの向きを変えたり、設置し直したりする。
2.機器と干渉物の間に距離を取る。
3.干渉物が接続されているものとは別の電気回路のコンセントに機器をつなぐ。
4.代理店またはラジオ/テレビ専門技術員に相談して、サポートを受ける。

ユーザーへの注意

本機器はFCC規則15編に準じます。動作は以下の2つの条件に従います。(1)本機器は有害な干渉を引き起こしません。また、(2)本機器は望まない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、受信した干渉を受入れます。

FCC警告

本機器は電波周波エネルギーを生成または使用します。本機器に変更または修正を加えた場合、それらの変更が指示マニュアルで承認されたものでない場合は、有害な干渉を引き起こす可能性があります。未承認の変更または修正を行った場合、ユーザーは本機器の操作権限を失う可能性があります。

製品寿命

本機器の性能は時間の経過とともに衰えます。本機器が正常に動作するか定期的にチェックしてください。本機器の動作寿命は4年です。動作寿命を延ばすためにクリーニングを怠らないでください。

1.ガイダンスおよびメーカーの宣言 - 電磁波放出

本機器は、以下の特定の電磁波環境での使用を意図としています。機器のユーザーは、機器がそのような環境で動作することを確認しなければなりません。		
干渉放出測定	適合レベル	電磁波環境 - ガイダンス
CISPR 11へのRF排出の準拠	グループ1に準拠	放送で決定された本機器の特性は、業界および病院での使用を許可します (CISPR 11、クラスA)。生活圏 (CISPR 11では通常クラスBが要求されている) で使用する場合、本機器は無線サービスの適切な保護を提供しない可能性があります。必要に応じて、ユーザーは本機器の実装やオリエンテーションなど、医療行動を取ってください。
CISPR 11へのRF排出の準拠	クラスBに準拠	
IIEC 61000-3-2に応じた高周波振動の発生	クラスAに準拠	
IEC 61000-3-3に応じた電圧変動/明滅の発生	準拠	

2.専門医療施設でのME機器の使用について。 ガイダンスおよびメーカーの宣言 - 電磁波耐性

本機器は以下に特定した電磁波環境で使用することを意図しています。. 機器のユーザーはそのような環境で使用されることを確認する必要があります。		
干渉イミュニティテスト	IEC 60601-1-2:2014適合レベル	電磁波環境 - ガイダンス
IEC 61000-4-2に準拠した静電気放電 (ESD)	±2kV、±4 kV、±6 kV、±8kVの接触放電に準拠 ±2kV、±4 kV、±8 kV、±15kVの空気排出	フロアは木製、コンクリート、またはセラミックタイル製でなければなりません。フロアが合成素材で覆われている場合、比較湿度は少なくとも30%でなければなりません
IEC 61000-4-4に準拠した急速な過渡的な電気的干渉/バースト	準拠 メインラインの場合は ±2kV ± 1 kV（入力/出力ライン）	供給電圧の品質は、一般的なビジネスまたは病院環境の品質に対応している必要があります。
IEC 61000-4-5に準拠したサージ	準拠 ±1kVプッシュプル電圧 ±2kVコモンモード電圧	供給電圧の質は、一般企業または病院環境の質に対応したものでなければなりません。
IEC 61000-4-11への電圧低下、短い中断、および IEC 61000-4-11	0 % U_T*; 0.5 サイクル At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315° 0% U_T; 1 サイクル、と 70% U_T; 25/30 サイクルです。 単相：0° 0% U_T; 250/300 サイクル	主電源の品質は、一般的な商業施設または病院環境の品質と同じです。 電源の遮断時にも本機器の機能を継続したい場合は、遮断のない電源からの供給を推奨します。
*注意: U_Tは検査レベル適用前の主電源交流電圧です。		

3.専門医療施設でのME機器の使用について。
RF無線通信機器に対するENCLOSURE PORT IMMUNITYの検査仕様 (IEC 60601-1-2:2014に準拠)

本機器は以下に特定した電磁波環境で使用することを意図しています。.
機器のユーザーはそのような環境で使用されることを確認する必要があります。

検査周波数 MHz	周波数帯 MHz	サービス	変調	最大電力 W	距離 m	耐性検査レベル V/m
385	380〜390	TETRA 400	パルス変調 18 Hz	1.8	1.0	27
450	430〜470	GMRS 460、FRS 460	FM ± 5 kHzストローク ± 1 kHz正弦波	2	1.0	28
710	704〜787	周波数帯13、17	パルス変調 217 Hz	0.2	1.0	9
745						
780						
810	800〜960	GSM 800/900 TETRA 800、iDEN 820、CDMA 850、LTE周波数帯5	パルス変調 18 Hz	2	1.0	28
870						
930						
1720	1700 〜1990	GSM 1800、CDMA 1900、GSM 1900、DECT、LTE周波数帯1、3、4、25 UMTS	パルス変調 217 Hz	2	1.0	28
1845						
1970						
2450	2400 〜2570	Bluetooth、WLAN 802.11 b/g/n、RFID 2450、LTE周波数帯7	パルス変調 217 Hz	2	1.0	28
5240	5100 〜5800	WLAN 802.11 a/n	パルス変調 217 Hz	0.2	1.0	9
5500						
5785						

*注意: 耐性検査レベルを達成する必要がある場合は、送信アンテナと本機器の距離を1 m縮めてください。1 m の検査距離はIEC 61000-4-3によって許可されています。

4.ガイダンスおよびメーカーの宣言 – 電磁波耐性 – 生命維持ではない機器とシステム用

本機器は以下に特定した電磁波環境で使用することを意図しています。.
機器のユーザーはそのような環境で使用されることを確認する必要があります。

干渉イミュニティテスト	IEC 60601-1-2:2014検査レベル	適合レベル	電磁波環境 – ガイドライン
IEC 61000-4-6に準拠した伝導RF擾乱 IEC 61000-4-3に準拠した放射RF擾乱	3 V rms 150 kHz～< 80 MHz 3 V/m 80 MHz～2.5 GHz	3 Veff 3 V/m	携帯型および移動型のRF通信機器は、ケーブルを含む機器のいかなる部分にも、送信機の周波数に適用される式から算出される、推奨分離距離よりも近い距離で使用してはいけません。 推奨分離距離: $d = 1.2 \sqrt{P}$ 送信機メーカーにより提供された情報に基づいて送信機公称電力ワット[W]がPの場合と、推奨分離距離メートル[m]がdの場合。 現場aでの全周波数の固定送信機の電界強度は、**a**の調査によれば、適合レベル**b**以下でなければならりません。 $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to < 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz 干渉は、次のシンボルでマークされた機器の周辺で発生する可能性があります。 

注意:これらのガイドラインは、すべての状況に適用されるわけではありません。電磁量の伝搬は、建物や物、人などの吸収や反射の影響を受けます。

a 無線 (携帯/コードレス) 電話や陸上移動無線の基地局、アマチュア無線、AM/FMラジオ放送、テレビ放送などの固定送信機からの電界強度は、理論的に正確に予測することはできません。定置型送信機の電磁環境を査定には、現地調査行う必要があります。機器が使用される場所で測定された電界強度が上記の適合レベルを超える場合は、機器を観察し、正常に動作するかを確認する必要があります。通常とは異なる性能特性が観察された場合は、機器の向きを変えたり、設置場所を変えたりするなどの追加措置が必要になることがあります。
b 周波数範囲が150kHz～80MHzでは、電界強度は3V/m以下が望ましい状況です。

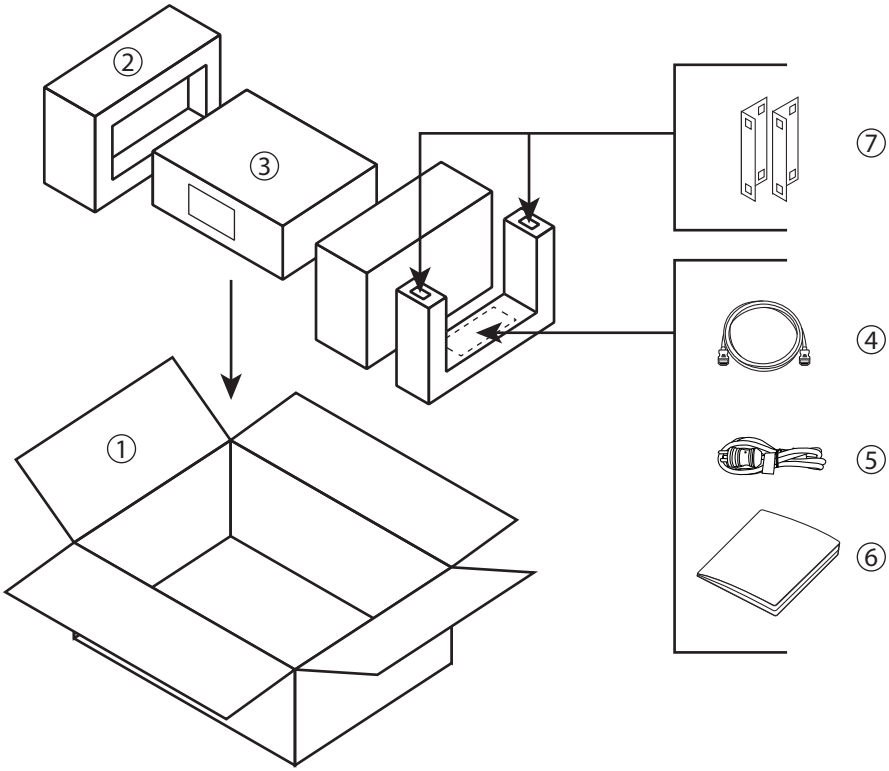
5.携帯およびモバイルRF通信機器と本機器の間の推奨分離距離

本機器は、RF障害が制御される電磁波環境で使用することを意図しています。本機器のユーザーは、携帯型およびモバイル型のRF通信機器 (送信機) と本機との間に最短の距離を保つことで、電磁干渉を防ぐことができます - 通信機器の出力パワーの関数は、以下の表示の通りです。

送信機の公称電力 [W]	送信機の周波数に応じた分離距離[m]		
	50kHz〜< 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz〜< 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

上記以外の最大出力送信機の場合、送信機の周波数に適用される式を使用し、推奨分離距離**d**をメートル (m) で見積もることができます。その場合、送信機のメーカーに応じて**P**は送信機の最大出力定格 (W) で表示されます。

アクセサリー　IPS4000



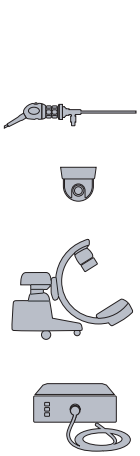
項目	説明	パック数量
1	カートンボックス	1
2	クッション	3
3	IPS 4000ユニット	1
4	HDMIケーブル	1
5	AC電源コード(6 インチ、医療等級)	2
6	使用上のご注意	1
7	ラックマウントブラケット	2

IPS 4000システム構成例

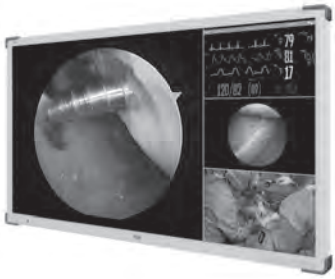
入力
最大4096 x 2160の解像度。
最大16入力。

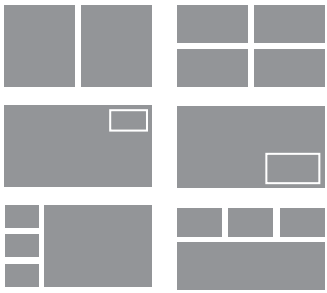
HDMI 2.0
DP 1.2
12G SDI
アナログ

IPS4000



出力
マルチウィンドウレイアウト。
ストリーミング。
最大32 系統の出力に対応。





マルチウィンドウレイアウトオプション。

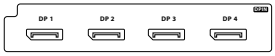
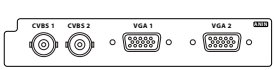
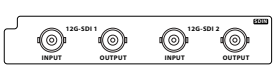
インターフェイス制御
ダッシュボードは、ビルトインの7インチ対角タッチスクリーン、または外部タッチスクリーンやタブレットからアクセスできます。



接続

IPS 4000はモジュラー構成用に設計されています。入力カードと出力カードのさまざまな組み合わせを工場で組み立てることができます。すべてのIPS 4000ユニットが同じように見えるわけではありません。

ここでは、IPS 4000の入出力カードとその固有の機能について説明します。

HDMIクアッド入力カード。 名称：HDIN	
ディスプレイポートのクワッド入力カード。 名称：DPIN	
デュアルHDMI、デュアルディスプレイポート入力カード。 名称：DHIN	
アナログ入力カード。 名称：ANIN	
12G SDI入力カード。 名称：SDIN	

HDMIクワッド出力カード。 名称：HQOUT	
ディスプレイポートクワッド出力カード。 名称：DQOUT	
HDMI (スケーラブル) *出力カード。 名称：HDOUT	
ディスプレイポート (スケーラブル) *出力カード。 名称：DPOUT	
12G SDI (スケーラブル) *出力カード。 名称：SDOUT	
VoIP (スケーラブル) *出力カード。名称：IPOUT	

* スケーラブル出力ボードでは、解像度、ウィンドウ配置、ズーム、パンなど各種機能を調整できます。

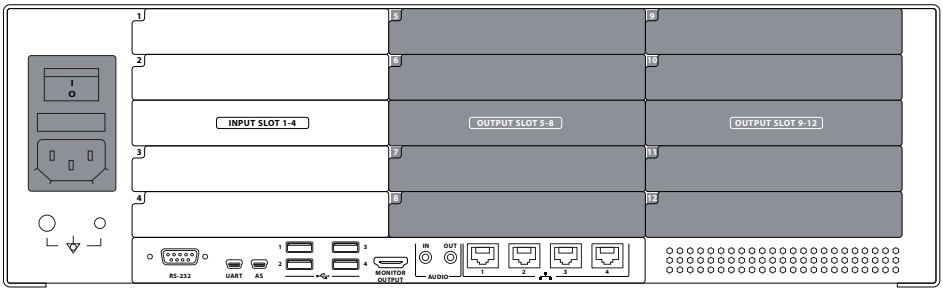
入力

最大4つの入力スロットを使用できます。

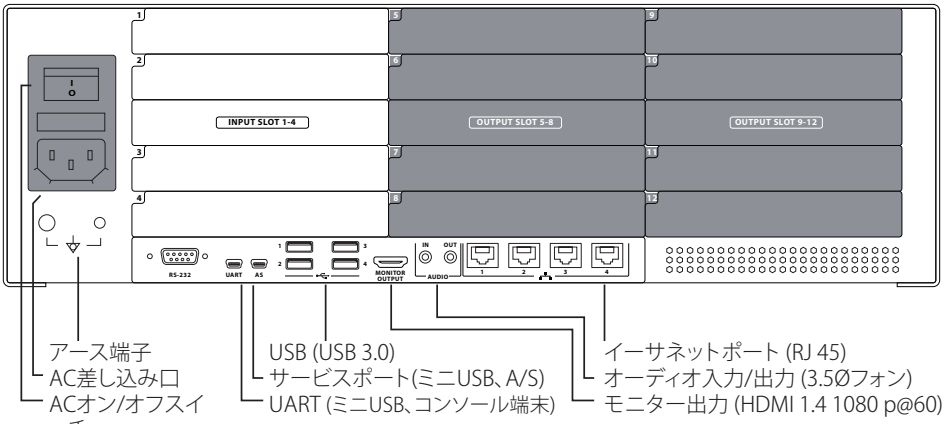
出力

出力

最大8つの出力スロットを使用できます。



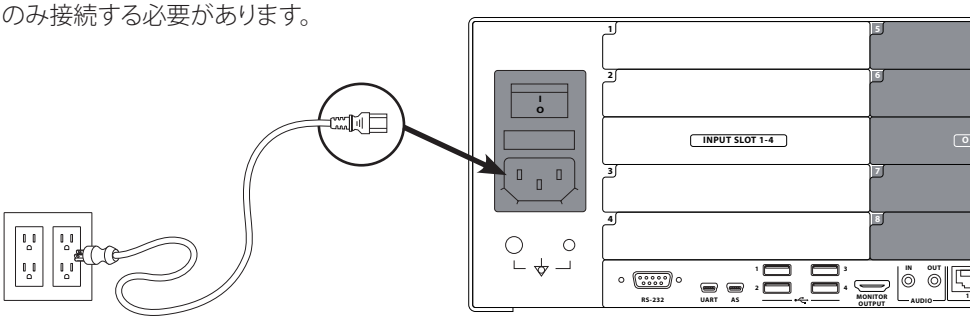
接続



項目	説明
アース端子	アースまたはアースへの直接電気接続。
USB	キーボード、マウス、またはメモリスティックへの接続、またはファームウェアの更新を行います。
サービスポート	製造用。
UART	他のデバイスとのシリアル通信に使用します。
モニター出力	インターフェイスを表示および制御するための外部WebまたはPC画面を接続します。
イーサネットポート	ネットワークストリーミング用。
音声入力 オーディオ出力	オーディオ接続。

パワーの接続

指定されたプラグと電圧のみを使用してください。電源要件は次のとおりです。AC 100~240V / 50~60Hz , 2A(最大).付属の6インチの医療等級AC電源コードを使用してください。感電や機器破損の原因になります。感電の危険を避けるために、この装置は保護アース付きの電源装置にのみ接続する必要があります。

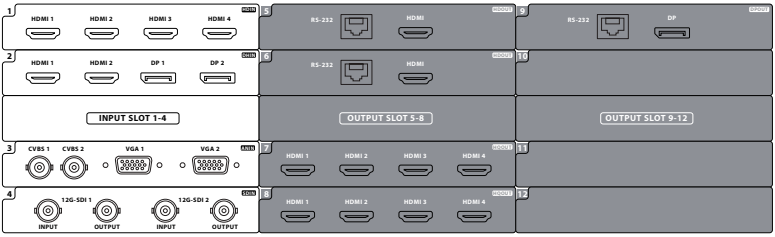


ボード構成

構成 A

入力ボード	説明
HDIN	HDMI クアッド入力 × 1
DHIN	HDMI/DP 2 系統入力 x 1
ANIN	CVBS/VGA（D-Sub15）デュアル入力 × 1
SDIN	12G SDI デュアル入力+デュアル・ループアウト X 1

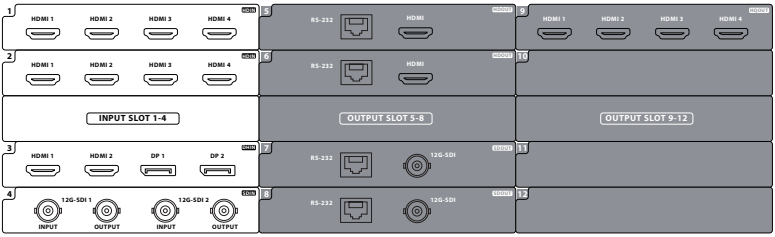
出力ボード	説明
HDOUT	HDMI スケーラー出力 × 2
DPOUT	DP スケーラー出力 × 1
HQOUT	HDMI クアッド出力 × 2



構成 B

入力ボード	説明
HDIN	HDMI クアッド入力 × 2
DHIN	HDMI/DP 2 系統入力 x 1
SDIN	12G SDI デュアル入力+デュアル・ループアウト X 1

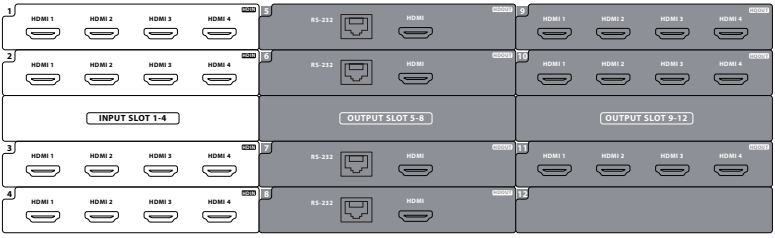
出力ボード	説明
HDOUT	HDMI スケーラー出力 × 2
SDOUT	12G SDI スケーラー出力 × 2
HQOUT	HDMI クアッド出力 × 1



構成 C

入力ボード	説明
HDIN	HDMI クアッド入力 × 4

出力ボード	説明
HDOUT	HDMI スケーラー出力 × 4
HQOUT	HDMI クアッド出力 × 3

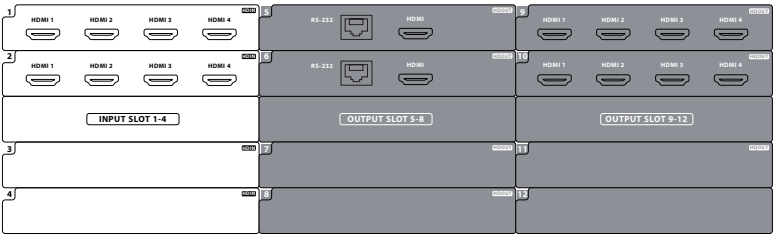


ボード構成

構成 D

入力ボード	説明
HDIN	HDMI クアッド入力 × 2

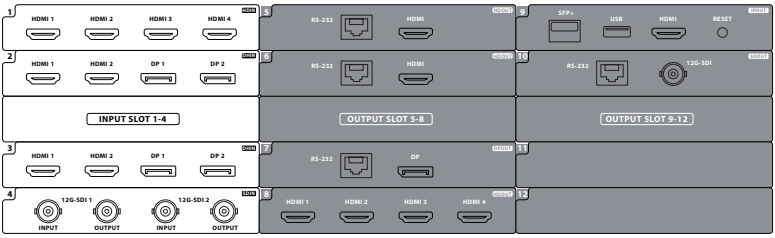
出力ボード	説明
HDOUT	HDMI スケーラー出力 × 2
HQOUT	HDMI クアッド出力 × 2



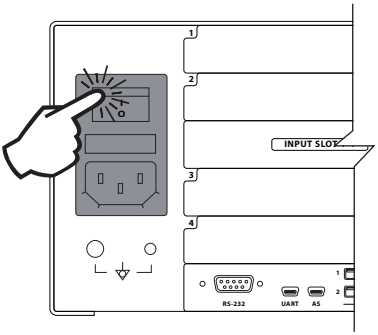
構成 E

入力ボード	説明
HDIN	HDMI クアッド入力 × 2
DHIN	HDMI/DP 2 系統入力 x 1
SDIN	12G SDI デュアル入力+デュアル・ループアウト X 1

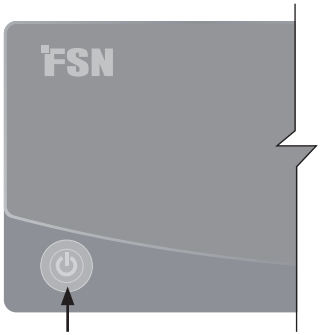
出力ボード	説明
HDOUT	HDMI スケーラー出力 × 2
DPOUT	DP スケーラー出力 × 1
HQOUT	HDMI クアッド出力 × 1
IPOUT	VoIPスケーラー出力×1
SDOUT	12G SDI スケーラー出力 × 1



IPS 4000の起動



1.IPS 4000の背面にあるACスイッチを使用して電源を入れてください。

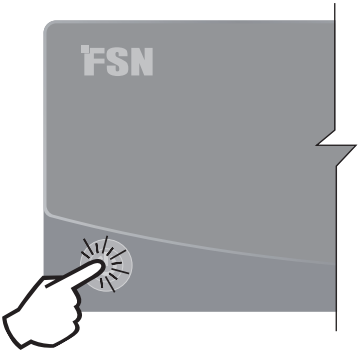


2.前面の電源ボタンが緑色に点灯します。



3.電源ボタンを押して、IPS 4000をオンにしてください。初期化中は緑色のランプが点滅し、準備完了後は消灯します。

IPS 4000のパワーオフ

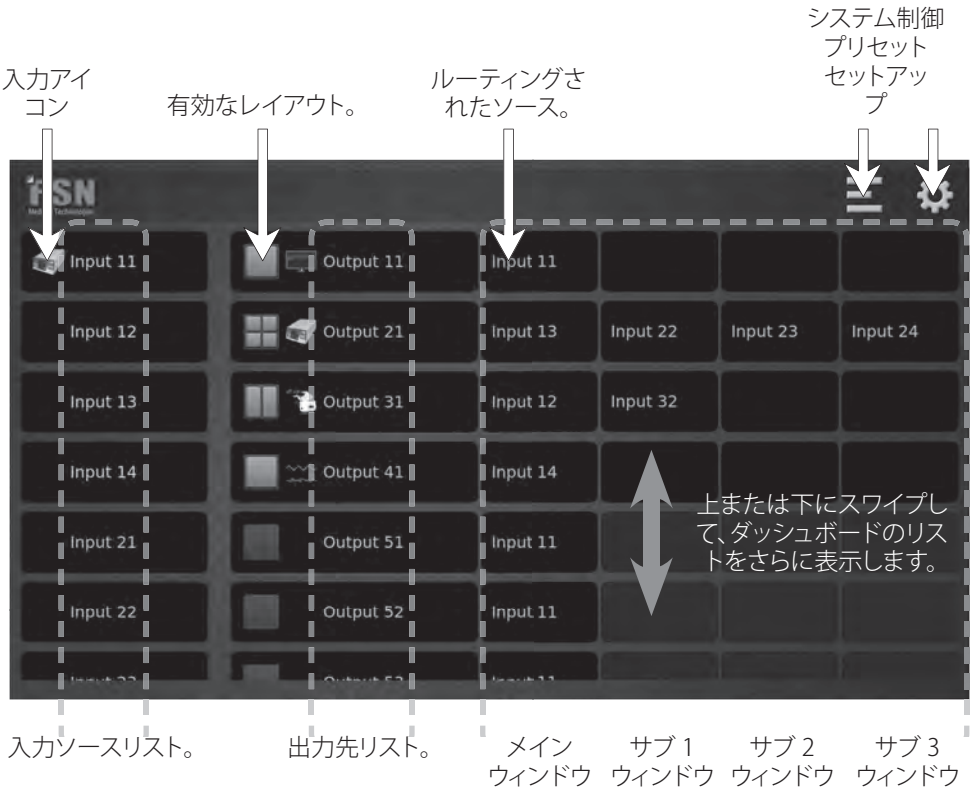


電源ボタンを押すと、ダイアログが表示されます。

パワーオフまたは**キャンセル**を押してください。電源をオフにすると、IPS 4000の背面で電源をオフにしない限り、緑色のライトが点灯したままになります。

ダッシュボード

IPS 4000が初期化されると、インターフェイス制御ダッシュボードは、内蔵の7インチの対角タッチスクリーン、または接続された外部画面 (タブレットまたはPC) に表示されます。



ダッシュボード-ルーティング

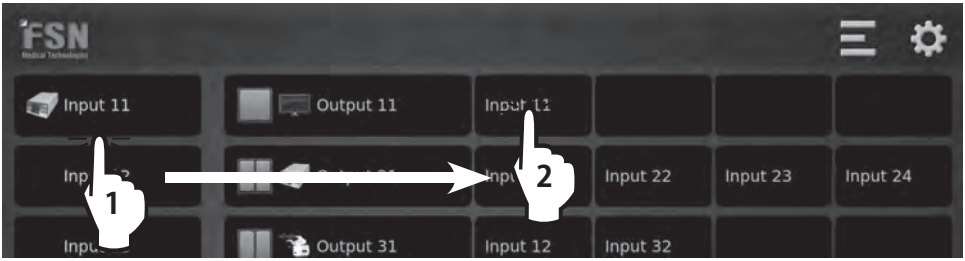


有効なソース。



ステップ1
入力ソースのリストから、黄色くハイライト表示されているアクティブなソースをタップします。

ステップ2
出力先リストから、黄色くハイライトされた出力先をタップしてください。信号がルーティングされます。

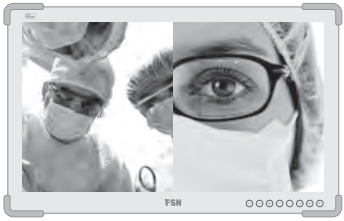


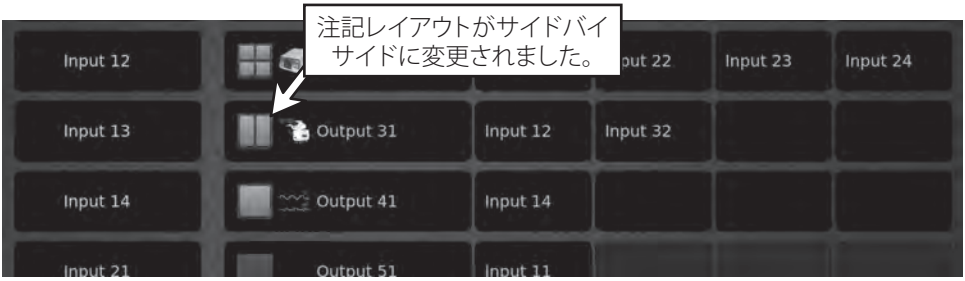
逆に、ダッシュボードで出力先を選択してから入力ソースを選択することで、ルーティングを行うこともできます。

ダッシュボード-ルーティング、マルチウィンドウ

マルチウィンドウレイアウトの場合、同じ出力先に最大4つのアクティブなソースをルーティングします。





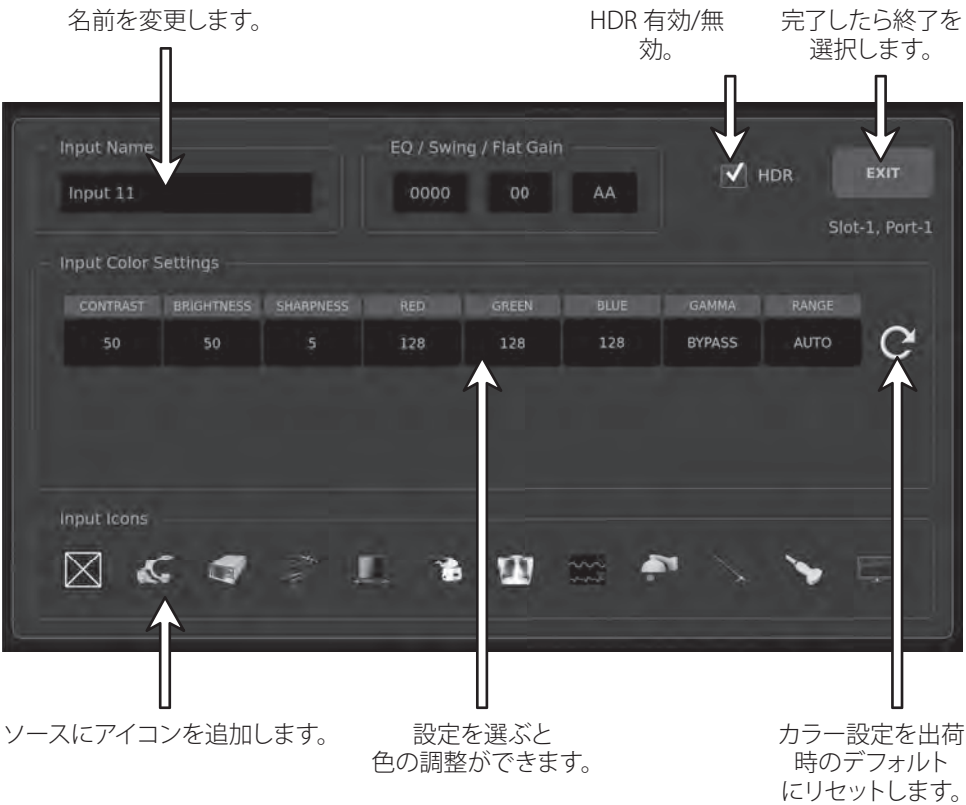


入力構成

ダッシュボードで、ソースを押したままにして入力設定画面を表示します。



必要に応じて各入力ソースを設定してください。変更はただちに有効になります。

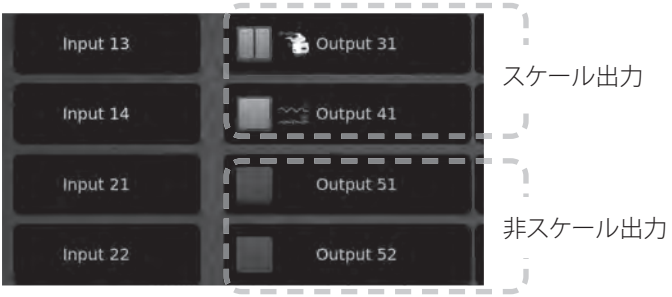


出力レイアウト

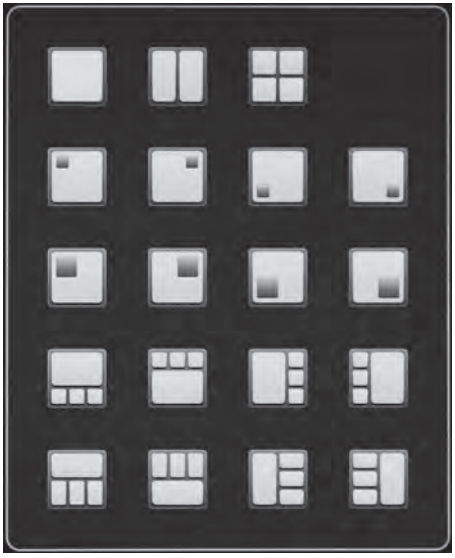
ダッシュボードから、レイアウト・アイコンを選択して出力レイアウト・オプションを表示します。



レイアウトアイコンがグレーの場合は、マルチウィンドウレイアウトが使用できないことを示しています (スケーリングされていない出力ボード)。



出力ウィンドウのレイアウトを選択します。変更はただちに有効になります。



出力コンフィギュレーション

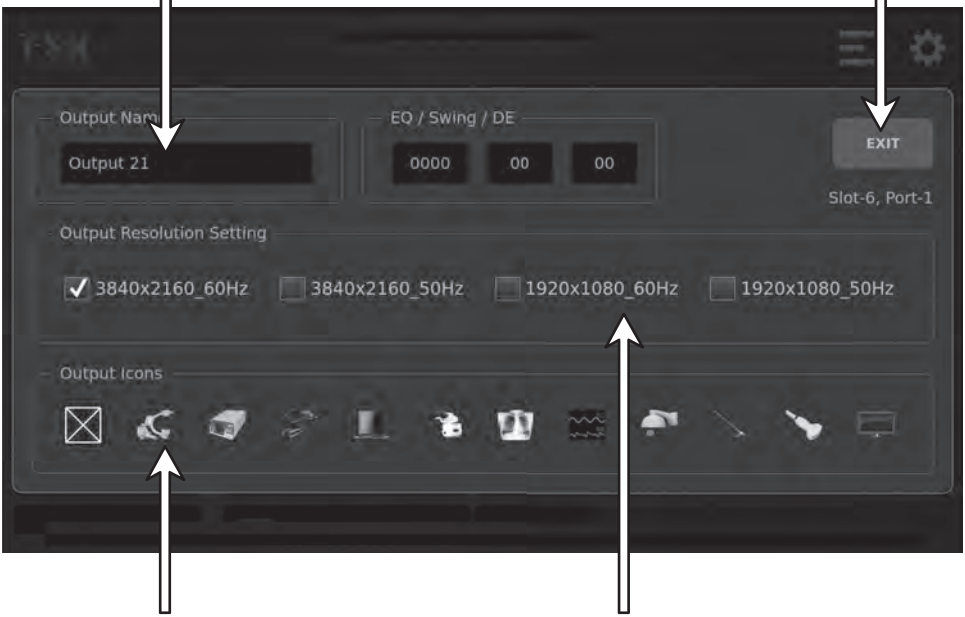
ダッシュボードで、出力先を押したままにすると、出力設定画面が表示されます。



必要に応じて、各出力先を構成してください。変更はただちに有効になります。

名前を変更します。

完了したら終了を選択します。



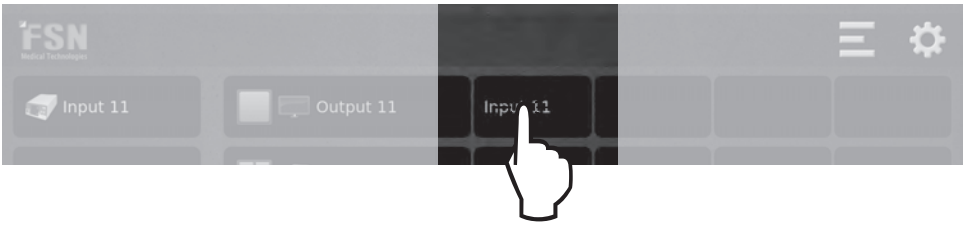
宛先にアイコンを追加します。

出力解像度の設定を選択します。

スケーリングされていない出力ボード (グレーの出力レイアウトアイコン) を使用している場合、解像度の調整はできません。

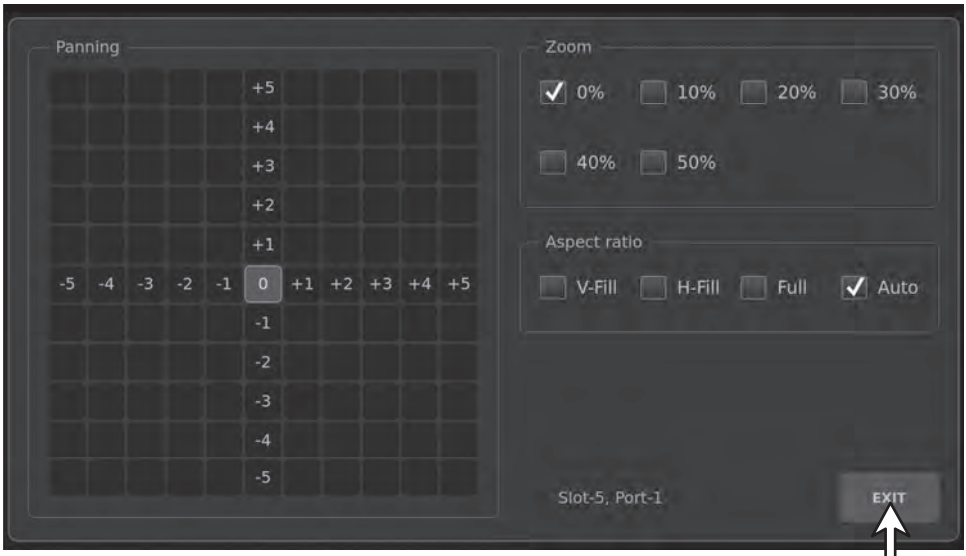
ルーテッドソースコンフィギュレーション

ダッシュボードで、ルーテッドソースを押したままにして、設定画面を表示します。



レイアウトアイコンがグレーの場合は、ルーテッドソース設定が使用できないことを示します (非スケール出力ボード) 。

必要に応じて、パン、ズーム、アスペクト比を設定してください。変更はただちに有効になります。



完了したら終了を
選択します。

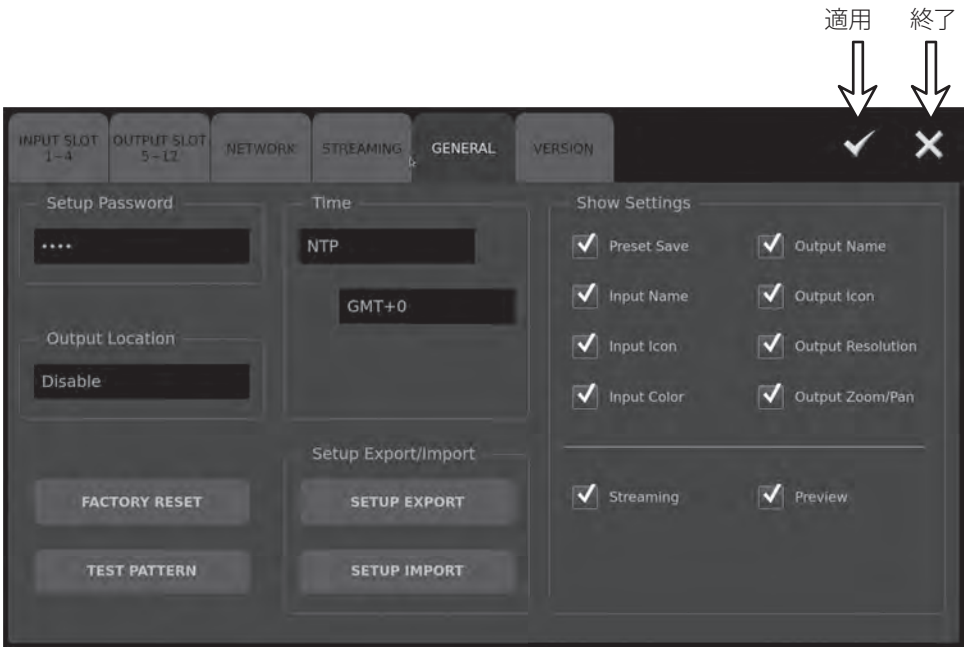
セットアップ

ダッシュボードから、設定アイコンを選択します。セットアップはパスワードで保護されています。初期パスワードは0000です。



セットアップ画面コントロールのタブは、次のように機能します。

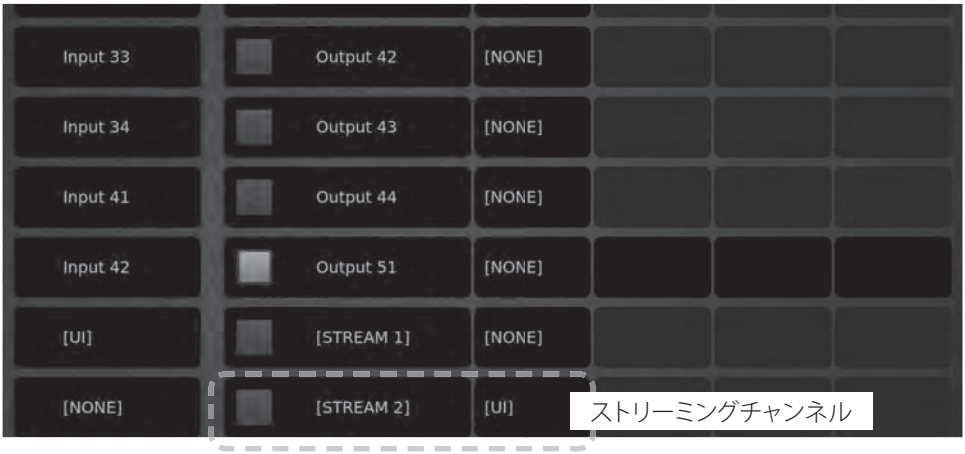
INPUT SLOT 1-4-インプットスロットボードを設定します。 ポートの順序を調整するには、 を選択します。	**OUTPUT SLOT 5-12**-出力スロットボードを設定します。 ポートの順序を調整するには、 を選択します。	**NETWORK**-ネットワークアドレス、サーバー、およびその他の構成を設定します。
STREAMING-ストリーミングチャンネルと音量を設定します。	**GENERAL-**パスワードと時刻の設定、フィーチャの表示/非表示、出力場所の識別、保存した設定の書き出しまたは読み込みを行います。	**VERSION**-通常はUSBメモリスティックを使用して、ファームウェアを表示および更新します。



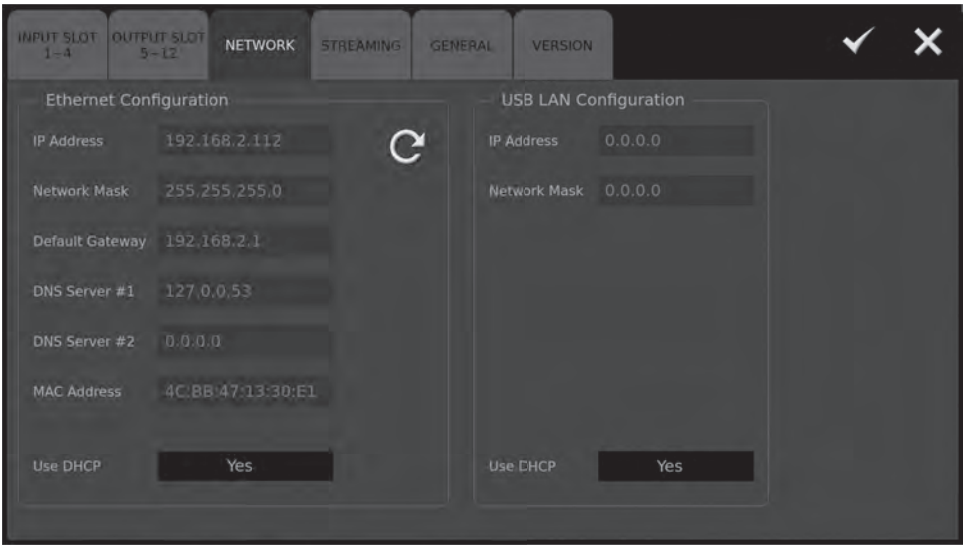
ストリーミング

ソースを出力先ウィンドウへルーティング
1. ソースをクリックすると、そのソースがハイライト表示されます。
2. ハイライトされたソースを、目的のストリーミングチャンネル
［STREAM 2］へルーティングしてください

⚠ ［STREAM 1］チャンネルは、Web GUI経由のコントローラ配信に使用されます。ご使用の際 はご注意ください。



ネットワーク情報を確認
1. ストリーミングサーバーへ接続するには、IP アドレスの確認が必要です。
2. IP アドレスは、設定ページの「NETWORK」タブで確認できます。

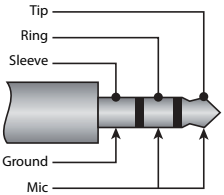


ストリーミング

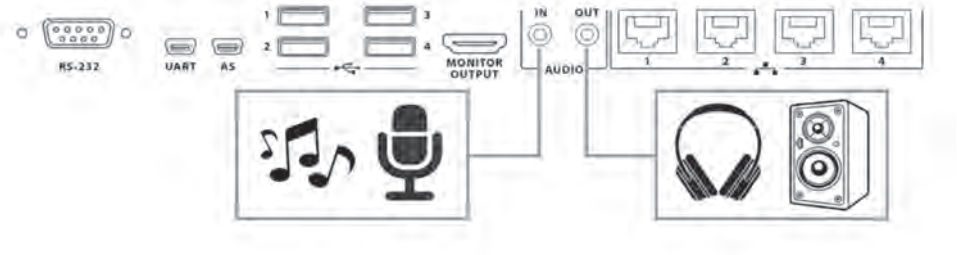
Web ブラウザでストリーミングサーバーに接続
1. Chrome などのWeb ブラウザを起動します。
2. ブラウザのアドレスバーにIPS4000 のIP アドレスを入力します。
3. http://IP Address/player（例）http://192.168.11.143/player
4. 同一ネットワーク上で、ストリーミング用に最大8 ソケットまで接続できます。



音声接続
1. ストリーミングにより、双方向の音声送受信に対応しています。
2. プレーヤーやマイクなど、送信したい機器をAUDIO IN 端子（3.5mm TRSコネクタプラグ）に接続します。
3. ヘッドセットまたはスピーカーをAUDIO OUT 端子（3.5mm TRS コネクタプラグ）に接続します。
4. 同一ネットワーク上で最大8 ソケットまで接続でき、会議通話にも対応しています。



外部電源と3.5mm TRSコネクタプラグを備えたコンデンサーマイクを使用する必要があります。



プリセット

ダッシュボードから、ユーザプリセットアイコンを選択してプリセットに名前を付けたり、システム設定を保存およびロードします。



プリセット名を変更するには、プリセット名を選択して編集し、APPLYボタンを押します。



現在のIPS 4000の設定をプリセットとして保存するには、プリセットID/NAMEを選択してSAVEボタンを押します。システムが初期化されます。

保存したプリセットを呼び出すには、プリセットID/NAMEを選択してLOADボタンを押します。システムが初期化されます。

一般仕様

Item	Description
モデル	IPS4000 Rev.02
入力	ボードスロット×4、ボードは5 種類から選択可能。いずれの入力スロットにも取り付けできます。
出力	ボードスロット×8、ボードは5 種類から選択可能。いずれの出力スロットにも取り付けできます。
制御	内蔵画面：前面に7インチ（対角）のタッチスクリーンを搭載。外部操作： モニター出力に接続したマウス／キーボード、またはWeb経由でタブレット／PCの画面から操作可能。
OSD 言語	英語
電源	AC 100~240V / 50~60Hz , 2A-1A
シリアル通信	RS-232C
ネットワーク	Ethernet TCP/IP
本体寸法	437(W) x 140(H) x 423(D) mm 17.21(W) x 5.51(H) x 16.65(D) インチ
梱包サイズ	520 (W) x 237 (H) x 592 (D) 20.47 (W) x 9.33 (H) x 23.31 (D)
重量	10.7 kg, 23.59 lbs. (本体) 14 kg, 30.86 lbs. (出荷梱包)
適合規格・認証	ANSI/AAMI ES60601-1, CAN/CSA-C22.2 NO.60601-1:14, IEC/EN60601-1, FCC Part 15 subpart B, CE(EN60601-1-2,EN55011,EN61000-3-2/3), RoHS

入出力特性

信号	タイプ	コネクタ	サポートされている解像度
入力	HDMI	HDMI A	Up to 4096x2160 / 60Hz
	DP	DisplayPort (20P)	Up to 4096x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	Up to 4096x2160 / 60Hz
	アナログ	VGA - Dsub15 CVBS - BNC	最大1920 x 1080/60 HzのVGA CVBS: 480i、576i
出力	スケーリングHDMI	HDMI A	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	非スケーリングHDMI		Up to 3840x2160 / 60Hz
	スケーリングDP	DisplayPort (20P)	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	非スケーリングDP		Up to 3840x2160 / 60Hz
	12G-SDI	BNC	1920x1080 / 50Hz 1920x1080 / 60Hz 3840x2160 / 50Hz 3840x2160 / 60Hz
	VoIP	10G SFP+	Up to 3840x2160 / 60Hz

標準入力信号表

解像度	タイミング情報			信号源				
	H周波数(KHz)	V周波数(Hz)	クロック(MHz)	HDMI	DP	SDI(12G)	CVBS	VGA
640 x 480	31.47	59.94	25.173	•	•			•
640 x 480	37.86	72.82	31.503	•	•			•
640 x 480	37.50	74.99	31.496	•	•			•
640 x 480	43.27	85.01	36.001	•	•			
800 x 600	35.16	56.25	36.000	•	•			•
800 x 600	37.88	60.32	40.000	•	•			•
800 x 600	48.08	72.19	50.000	•	•			•
800 x 600	46.88	75.00	49.500	•	•			•
800 x 600	53.67	85.06	56.250	•	•			
1024 x 768	48.36	60.00	65.000	•	•			•
1024 x 768	56.48	70.07	75.000	•	•			•
1024 x 768	60.02	75.03	78.750	•	•			•
1024 x 768	68.68	85.00	94.500	•	•			
1152 x 864	67.50	75.00	108.000	•	•			•
1280 x 720	44.76	60.00	74.486	•	•			•
1280 x 720	56.63	75.30	96.036	•	•			•
1280 x 720	58.63	84.84	117.500	•	•			
1280 x 960	60.02	60.02	108.043	•	•			•
1280 x 960	85.99	85.05	148.582	•	•			
1280 x 1024	63.98	60.02	108.500	•	•			•
1280 x 1024	79.98	75.03	135.000	•	•			•
1280 x 1024	91.15	85.02	157.500	•	•			
1600 x 1200	74.01	60.00	162.000	•	•			
1680 x 1050	64.67	59.88	119.000	•	•			•
1920 x 1200	74.04	59.95	154.000	•	•			
720 x 480i	15.74	59.94	13.500	•		•	•	•
720 x 576i	15.63	50.00	13.500	•		•	•	•
1280 x 720p	22.50	30.00	74.250	•	•	•		•
1280 x 720p	37.50	50.00	74.250	•	•	•		•
1280 x 720p	44.96	59.94	74.176	•	•	•		•
1280 x 720p	45.00	60.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080i	28.13	50.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080i	33.72	59.94	74.176	•	•	•		•
1920 x 1080p	28.13	25.00	74.250	•	•	•		•
1920 x 1080p	33.72	29.97	74.176	•	•	•		•
1920 x 1080p	33.75	30.00	74.250	•	•	•		•

標準入力信号表

解像度	タイミング情報			信号源				
	H周波数(KHz)	V周波数(Hz)	クロック(MHz)	HDMI	DP	SDI(12G)	CVBS	VGA
1920 x 1080p	56.25	50.00	148.500	•	•	•		•
1920 x 1080p	67.43	59.94	148.352	•	•	•		•
1920 x 1080p	67.50	60.00	148.500	•	•	•		•
1920 x 2160	133.29	59.99	277.250	•	•			
3840 x 2160	67.50	30.00	297.00	•	•	•		
3840 x 2160	112.50	50.00	594.00	•	•	•		
3840 x 2160	134.87	59.94	593.41	•	•	•		
3840 x 2160	135.00	60.00	594.00	•	•	•		
4096 x 2160	67.50	30.00	297.00	•	•	•		
4096 x 2160	112.50	50.00	594.00	•	•	•		
4096 x 2160	134.87	59.94	593.41	•	•	•		
4096 x 2160	135.00	60.00	594.00	•	•	•		

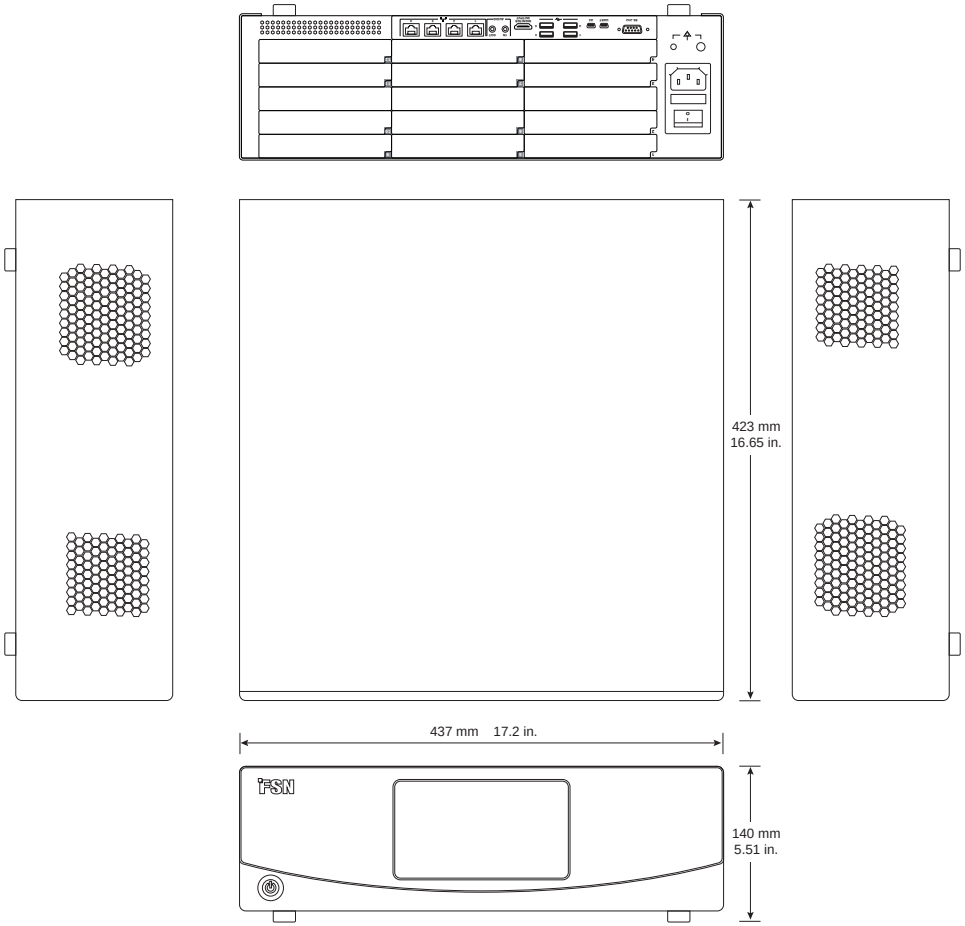
対応出力信号フォーマット

解像度	サンプリング／フォーマット	ピクセル深度	HDMI	DP	SDI (12G)
3840 x 2160@25/30	RGB 4 : 4 : 4	8/10 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 ビット	•	•	•(10 ビット)
4096 x 2160@25/30	RGB 4 : 4 : 4	8/10 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 ビット	•	•	•(10 ビット)
3840 x 2160@50/60	RGB 4 : 4 : 4	8 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 ビット	•	•	•(10 ビット)
	YCbCr 4 : 2 : 0	8 ビット	•	•	
4096 x 2160@25/30	RGB 4 : 4 : 4	8 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 4 : 4	8/10 ビット	•	•	
	YCbCr 4 : 2 : 2	8/10 ビット	•	•	•(10 ビット)
	YCbCr 4 : 2 : 0	8 ビット	•	•	

標準出力信号表

解像度	タイミング情報			信号源			
	H周波数(KHz)	V周波数(Hz)	クロック(MHz)	HDMI	DP	SDI (12G)	VoIP
1920 x 1080p@50	56.25	50.00	148.500	•	•	•	•
1920 x 1080p@60	67.50	60.00	148.500	•	•	•	•
3840 x 2160@50	112.50	50.00	594.00	•	•	•	•
3840 x 2160@60	135.00	60.00	594.00	•	•	•	•

メカニカル図面



クリーニング指示書

 血液および体液の取扱いについては、各病院の規定に従ってください。機器は中性洗剤と水を混ぜて薄めたものでクリーニングしてください。柔らかい綿製のタオルまたは綿棒を使用してください。洗剤の種類によっては製品のラベルやプラスチック部品を傷める可能性があります。本機器のクリーニングに使用できるかどうかの詳細は、洗剤のメーカーに問い合わせてください。機器の中に液体を入れないでください。

1.柔らかい綿の布に医療機器用の洗浄剤を軽く含ませ、キャビネットをクリーニングしてください。
2.水のみを使用してください。
3.乾いた布で拭いてください。

キャビネットは検査により以下の製品に耐性があることがわかっています。
・Virex使いやすい消毒剤クリーナー ・ミスティ ・クリア ・レモン10消毒剤 ・ミスティ多目的消毒剤クリーナー ・ミスティ多目的消毒薬クリーナーII ・ Zep 重水ガラスとオール表面洗浄器 ・ Klear画面 ・画面TFT(Kontakt Chemie) ・入射性泡（エコラブ） ・マイクロジド ・軽質洗剤 ・濃度<5% ・家庭用漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム、次亜塩素酸ナトリウム5.25%、水で1:10～1:100の間に希釈した溶液）・精密病院用泡消毒剤

当社製品をご購入いただきありがとうございます。

サービス
製品情報またはサポートについては、下記の適切なカスタマーサービスまでお問い合わせください。

保証書
1年、部品およびサービス

EC REP EC担当者
KTR Europe GmbH
Mergenthalerallee 77, Eschborn 65760, Germany
Tel : +49(0)6196-887170

FORESEESON GmbH
Industriestrasse 38a, 63150 Heusenstamm, Germany
Tel. +49(0)6104-643980

UK RP **FORESEESON UK Ltd.**
1 Wolsey Road, East Molesey
Surrey, KT8 9EL
United Kingdom
Tel. +44-(0)208-546-1047

FORESEESON KOREA
B-408, U-Space2, 670 Daewangpangyo-ro, Bundang-gu,
Seongnam-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
Tel. +82-31-8017-0780

FORESEESON (Shanghai) Medical Equipment Co., Ltd.
Room 1010, Building A
1439 Wuzhong Road
Rhein Hongjing Center, Minhang District, Shanghai, China
Tel: 18521095596

FORESEESON CUSTOM DISPLAYS, INC.
2210 E. Winston Road, Anaheim, CA 92806 USA
Tel. 1-714-300-0540 Fax.1-714-300-0546

FSN2062 1/2022 Rev. - 6/2026
仕様は事前通知なしで変更されることがあります。

www.fsnmed.com