

1 本体：モニター ビデオシステムセンター 高輝度光源装置

外科内視鏡システムには、奥行きを立体的に把握できる3D内視鏡に対応する機種や、より細部まで鮮明に映し出す4K高精細映像に対応する機種、IR（赤外光）観察を可能にする機種、さらにこれら複数の機能を組み合わせた機種があります。

ビデオシステムセンターは、ビデオスコープやカメラヘッドから送られてくる電気信号を映像信号に変換し、モニターに表示するためのプロセッサです。また、高輝度光源装置は、ライトガイドケーブルを通じて光をスコープ先端まで届け、体内を明るく照らす役割を担っています。



2 スコープ部

腹腔・胸腔ビデオスコープ

一般的な腹腔・胸腔用ビデオスコープは、直径が約5～10mm、長さが約300～370mmで、金属製の細い筒の先端にレンズ、イメージセンサー、ライトガイドが内蔵されています。先端が曲がるタイプと、まっすぐなタイプがあります。被写界深度が深いので、基本的にピント調整は不要です。



外科用ビデオスコープ

硬性鏡（光学視管）とカメラヘッド

複数のレンズで構成された硬性鏡と、イメージセンサーを内蔵したカメラヘッドをビデオシステムに接続することで、映像をモニターに表示できます。この硬性鏡とカメラヘッドの組み合わせは、腹腔鏡手術や胸腔鏡手術に限らず、さまざまな診療科で幅広く使用されています。

例えば、泌尿器科では経尿道的前立腺切除術、耳鼻咽喉科では細径の硬性鏡を用いて鼓膜、副鼻腔、声帯などの観察・診断・治療が行われています。婦人科では子宮筋腫の摘出やポリープ切除、整形外科では関節内の治療に使用されています。



硬性鏡（光学視管）



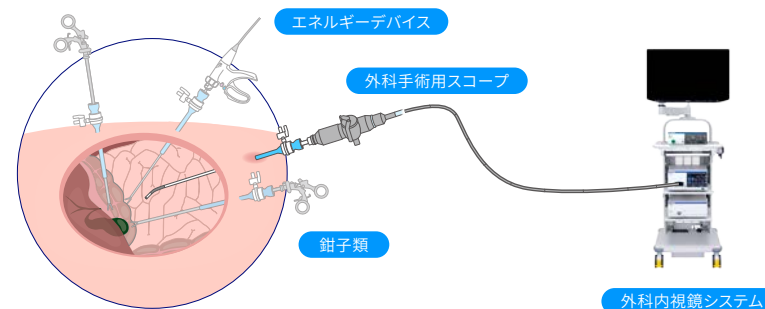
カメラヘッド

3 周辺機器

気腹装置

気腹装置は、腹腔内に炭酸ガスを送り込んで腹腔内を膨らませ、手術空間を確保するために使います。炭酸ガスは、気腹針やトロッカーから送気します。術中の自然なガス漏れに対しては、自動で炭酸ガスが補充されます。

主な使用シーン（腹腔鏡手術）



ハイブリッドエネルギーデバイス

止血に優れたバイポーラ高周波エネルギーと、切開機能に優れた超音波エネルギーを統合したエネルギーデバイスです。1本のデバイスで血管の封止、止血、組織の凝固・切開、剥離までをサポートする高い汎用性により、手術効率の向上に貢献します。



ハイブリッドエネルギーデバイス

アドバンスドバイポーラデバイス

アドバンスドバイポーラデバイスは、腹腔鏡手術および開腹手術における出血の抑制と生体組織の切開に使用されます。さまざまな先端の形状により、幅広く手術手技に対応します。



アドバンスドバイポーラデバイス

超音波エネルギーデバイス

超音波凝固切開装置は、電気エネルギーを超音波の振動に変換し、凝固・切開に利用するものです。先端部分を組織に接触させることで摩擦熱を発生させ、凝固（止血）しながら組織を切り離すことができます。



超音波エネルギーデバイス

鉗子類

鉗子には、ものをつかむ把持鉗子、組織を剥離する剥離鉗子、鋏の機能を持った鋏型鉗子などがあります。電気メスの機能が付属しているものもあります。



鉗子

サージカルエネルギープラットフォーム

サージカルエネルギープラットフォームは、標準的な電気メスとともにハイブリッド、アドバンスドバイポーラ、超音波エネルギーデバイスをサポートし、手術室でのワークフローの効率化と標準化を実現します。



サージカルエネルギープラットフォーム