

手術用顕微鏡  
(Microneurosurgery System)

仕 様 書

地方独立行政法人  
広島県立病院機構

## I 調達物品名

手術用顕微鏡 1 式

## II 構成内訳

| 区分     | 名称     | 数量  |
|--------|--------|-----|
| 1 装置本体 | 手術用顕微鏡 | 1 式 |
| 2 附属品  | 録画システム | 1 式 |

### Ⅲ 調達物品に備えるべき技術的要件

|   |        |                                                                                                      |
|---|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |        | 装置本体は、以下の要件を満たすこと。                                                                                   |
|   | 1-1    | 手術用顕微鏡は、以下の要件を満たすこと。                                                                                 |
|   | 1-1-1  | 対物レンズから接眼レンズに至る全光学系は、アポクロマート光学系であること。                                                                |
|   | 1-1-2  | 変倍機構は、フットスイッチ/ハンドグリップの制御による連続ズーム比 1:6 の電動式であること。                                                     |
|   | 1-1-3  | 変倍スピードは調整が可能であること。                                                                                   |
|   | 1-1-4  | 変倍機構のズーム初期設定値および変倍スピードは、ユーザー毎に記憶できること。                                                               |
|   | 1-1-5  | 対物レンズは、作業距離が 200～625mm の範囲を含む連続バリエブルフォーカスであること。                                                      |
|   | 1-1-6  | フォーカス機構は、フットスイッチ/コントロールハンドル制御による電動式であること。                                                            |
|   | 1-1-7  | フォーカススピードは調整が可能であること。                                                                                |
|   | 1-1-8  | 対物レンズの作業距離の初期設定値およびフォーカススピードは、ユーザー毎に記憶できること。                                                         |
|   | 1-1-9  | フォーカススピードは、ズーム値に連動して自動的にスピード調整をする機能を有すること。                                                           |
|   | 1-1-10 | フォーカス調整時に 2 点の可視レーザー光によりピントが一致した場所を視覚化する機能を有すること。                                                    |
|   | 1-1-11 | フォーカスを固定する機能を有すること。                                                                                  |
|   | 1-1-12 | 外部機器からのビデオ信号を左右接眼レンズ内へカラー表示できること。                                                                    |
|   | 1-1-13 | 術者に対して左右 90° 側方へそれぞれ助手が観察できる分光器 1 ポートを有すること。                                                         |
|   | 1-1-14 | 照明方法は陰影部に照明を照らす 2 軸照明機構であること。                                                                        |
|   | 1-1-15 | 照野径を調整できる機能を有すること。                                                                                   |
|   | 1-1-16 | ズーム値に連動して照明の明るさを自動調整する機能を有すること。                                                                      |
|   | 1-1-17 | 作動距離に応じて設定可能な最大光強度を制限する機能を有すること。                                                                     |
|   | 1-1-18 | ハンドグリップは鏡基部本体の左右両側に装備され、可動範囲内の任意の場所で固定できること。                                                         |
|   | 1-1-19 | ハンドグリップによる制御可能な機能は、ズーム、フォーカス、鏡基部の電動 XY ローテーション運動、3 種類の電磁ロック制御ボタン、そして 4 つ以上のプログラム可能なファンクションボタンを有すること。 |
|   | 1-1-20 | 6 軸を同時に動かすことができる鏡基部の電動 XY ローテーション機能を有すること。                                                           |

|        |                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-1-21 | 鏡基部の電動 XY ローテンション運動は、旋回・水平・ポイントロックの 3 種類を有すること。                                     |
| 1-1-22 | ポイントロック機能は電動と手動で操作することができること。                                                       |
| 1-1-23 | ワイヤレスフットコントロールパネルを有しており、ワイヤード型にも対応可能なケーブルも有すること。                                    |
| 1-1-24 | フットコントロールパネルで制御可能な機能は、ズーム、フォーカス、鏡基部の電動 XY ローテーション運動、6 つ以上のプログラム可能なファンクションボタンを有すること。 |
| 1-1-25 | ナビゲーション連動時は視野内（接眼レンズ内）にナビゲーション画像をオーバーレイできること。                                       |
| 1-2    | 光源装置は、以下の要件を満たすこと。                                                                  |
| 1-2-1  | 光源装置は 300W のキセノンランプモジュールを 2 個搭載していること。                                              |
| 1-2-2  | バックアップランプモジュールへの交換操作はスタンドシステムの HD タッチスクリーン上でできること。                                  |
| 1-2-3  | メインランプおよびサブランプの推定寿命はスタンドシステムの HD タッチスクリーン上へ表示可能であること。                               |
| 1-2-4  | メインランプ故障時には自動および手動でサブランプへ切り替えられる機能を有すること。                                           |
| 1-3    | スタンドシステムは、以下の要件を満たすこと。                                                              |
| 1-3-1  | ハンドグリップ・フットスイッチの操作により鏡基部可動範囲内の任意の位置（角度・倍率・作業距離）を記憶し、その位置に戻すことが可能な機能を有すること。          |
| 1-3-2  | アームの振動を最小限に抑えるモーターで制御する制振機能を有すること。                                                  |
| 1-3-3  | カラー表示可能な 24 インチ HD タッチスクリーンディスプレイを有すること。                                            |
| 1-3-4  | 本体にタッチスクリーンディスプレイに加えてサブモニターを有すること。                                                  |
| 1-3-5  | オーバーヘッドポジショニングが行える機構を有すること。                                                         |
| 1-3-6  | オートバランス機能を有すること。                                                                    |
| 1-3-7  | オートバランス調整は、鏡基部をどの角度に置いてもバランス調整することが可能であること。                                         |
| 1-3-8  | ドレープ装着時にドレープ内の空気を吸引する機能を有すること。                                                      |
| 1-3-9  | 内蔵カメラの画像調整は HD タッチスクリーン上のタッチ操作にて調整が可能であること。                                         |
| 1-3-10 | ワイヤレスフットスイッチと顕微鏡本体とのペアリングは、HD タッチスクリーン上の操作で実現可能であること。                               |
| 1-3-11 | スタンドシステムのベース部にブレーキストッパーを有すること。                                                      |
| 1-3-12 | スタンドシステムのベース部に直進安定性を向上させるための舵固定機能を有すること。                                            |

|        |                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1-3-13 | スタンドシステムのベース部に4つのキャストが装備されており、平面 360° 自由な方向へ移動させることができること。            |
| 1-3-14 | スタンドシステムには、ナビゲーション用インタフェース端子を有すること。                                   |
| 1-3-15 | スタンドシステム内にデータ記録用のハードドライブを有し、その容量が 2 TB 以上であること。                       |
| 1-4    | 内蔵カメラシステムは、以下の要件を満たすこと。                                               |
| 1-4-1  | 鏡基部に内蔵された 4K カメラは、HD タッチスクリーンへカラー映像を出力できること。                          |
| 1-4-2  | 鏡基部に内蔵された 4K カメラの映像をキャプチャリングできること。                                    |
| 1-4-3  | キャプチャリングされたデジタル静止画は、JPEG または BMP ファイルから選択して記録することができること。              |
| 1-4-4  | キャプチャリングされたデジタル静止画は、スタンドシステム内のハードドライブへデジタル静止画ファイルとして記録することができること。     |
| 1-4-5  | キャプチャリングされたデジタル静止画は、スタンドシステムに格納された USB ポートを介して USB 記録媒体へ保存することができること。 |
| 1-4-6  | スタンドシステムには 4K 画質の出力が可能な 12G-SDI の出力端子を有していること。                        |
| 1-4-7  | 12G-SDI 以外に 3G-SDI、HD-SDI、HDMI の出力端子を有していること。                         |
| 1-5    | 術中血管観察モジュールは、以下の要件を満たすこと。                                             |
| 1-5-1  | 術中血管観察が可能な機能を顕微鏡本体に内蔵されていること。                                         |
| 1-5-2  | HD 画質による術中血管観察画像の録画が可能であること。                                          |
| 1-5-3  | 本モジュール専用カメラの感度（ゲイン）を自動および手動調整できる機能を有していること。                           |
| 1-5-4  | 本モジュールで録画された血管観察画像を接眼レンズおよびモニターにおいて再生が可能であること。                        |
| 1-5-5  | 接眼レンズ内に血管観察のカラーライブ画像をオーバーレイできること。                                     |
| 1-5-6  | 内蔵 3D カメラ搭載の場合は、モニターに血管観察のカラーライブ画像を表示できること。                           |
| 1-6    | 術中腫瘍観察モジュールは、以下の要件を満たすこと。                                             |
| 1-6-1  | 術中に腫瘍境界の観察が可能な機能を顕微鏡システムに内蔵していること。                                    |
| 1-6-2  | 本モジュールは顕微鏡のハンドグリップ、フットスイッチで操作が可能であること。                                |
| 1-6-3  | 腫瘍観察像は術者及びアシスタントの接眼レンズから直接観察可能であること。                                  |
| 1-6-4  | 観察像はモニターへ像を映し出すことが可能であること。                                            |
| 1-6-5  | モニターへ映し出す際のシャッタースピードをオートとマニュアルから選択可能であること。                            |

|  |       |                                         |
|--|-------|-----------------------------------------|
|  | 1-7   | その他機能は、以下の要件を満たすこと。                     |
|  | 1-7-1 | スタンドシステム内蔵 HD 録画機能を有すること                |
|  | 1-7-2 | モードの切り替えにより、外視鏡としての使用が可能であること。          |
|  | 1-8   | モニターは、以下の要件を満たすこと。                      |
|  | 1-8-1 | モニターサイズが 55 インチであること。                   |
|  | 1-8-2 | 重量が 30kg 以下であること。                       |
|  | 1-8-3 | 外形寸法が幅 1250×高さ 765×奥行 93mm 以下であること。     |
|  | 1-8-4 | 入力信号が SDI (12G/3G)、HDMI、DVI-D を有していること。 |
|  | 1-8-5 | 出力信号が SDI (12G/3G) を有していること。            |
|  | 1-8-6 | 4K3D 表示が可能なこと。                          |
|  | 1-9   | 架台は、以下の要件を満たすこと。                        |
|  | 1-9-1 | 重量が 65kg 以下であること。                       |
|  | 1-9-2 | 外形寸法が幅 650×奥行 650×高さ 1700mm 以下であること。    |
|  | 1-9-3 | 顕微鏡アクセサリを収納できる引き出しを有していること。             |
|  | 2     | 附属品は、以下の要件を満たすこと。                       |
|  | 2-1   | 録画システムは、以下の要件を満たすこと。                    |
|  | 2-1-1 | 3D/HD ビデオレコーダーを有すること。                   |
|  | 2-1-2 | フルハイビジョン（1920×1080p）で記録可能であること。         |
|  | 2-1-3 | 3D/2D 記録機能を有すること。                       |
|  | 2-1-4 | 2CH 同時記録が可能であること。                       |
|  | 2-2   | 無停電電源装置を有すること。                          |