



## ラップバイアール LapVR™

### バーチャルリアリティ内視鏡手術トレーニングシミュレータ

内視鏡手術において重要な両手足の協調運動能力や、モニター上における3次元空間認知能力などの基本スキル、縫合結紮や手術手順のトレーニングメニューも充実。同社保有の特許技術である触覚機能とリアルな画像は、訓練結果の評価・解析機能と共に最先端の医学教育を提供いたします。

#### バーチャルリアリティ(VR)内視鏡手術トレーニングシミュレータ

従来の開腹手術とは異なる特殊な技能が必要といわれる内視鏡手術。より効率的に内視鏡手術の技能を習得するための新しい教育・トレーニング方法の検討が世界中の医療施設で進められています。

CAEヘルスケア社のバーチャルリアリティ内視鏡手術トレーニングシミュレータ「ラップ・バイアール(LapVR™)」は、内視鏡手術に必要な基本スキル、縫合結紮や手術手順のトレーニングなど、豊富な訓練カリキュラムにより、内視鏡手術の教育・訓練システムをサポートいたします。

また、リアルな画像とバーチャル上にて再現された触覚機能は、訓練結果の評価・解析機能と共に、医療機関における最先端の医学教育教材を提供いたします。



#### System Composition システム構成



ハプティック(触覚)デバイス

ラップバイアールは、CAE社の誇る触覚機能技術により、バーチャル上にて物体の移動、器具などの接触、さらに臓器の損傷などの感触を得ることができます。



専用カート(電動高さ調整機能有り)

専用カートはすべての構成部品が設置されており、キャスター付きで容易に移動できます。操作部分は訓練者に合わせ、電動により高さが調整できます。



手術鉗子ハンドル2種(交換機能有り)

独立したカメラデバイスを保有することにより複数人数でのチームワークトレーニングも可能です。カメラデバイスには、直視鏡、斜視鏡(30度、45度)のレンズ交換ボタン、及び画像キャプチャボタンが搭載されています。



カメラ(レンズ交換機能、イメージキャプチャ機能有り)

トレーニングの内容に合わせて、鉗子のハンドル部分をワンタッチで交換することが可能です。



# ラップバイアール LapVR™

## バーチャルリアリティ内視鏡手術トレーニングシミュレータ

内視鏡手術において重要な両手足の協調運動能力や、モニター上における3次元空間認知能力などの基本スキル、縫合結紮や手術手順のトレーニングメニューも充実。同社保有の特許技術である触覚機能とリアルな画像は、訓練結果の評価・解析機能と共に最先端の医学教育を提供いたします。



### Training modules

### トレーニング・モジュール

ラップバイアールには、次のようなモジュール(訓練プログラム)が取り揃えられています。

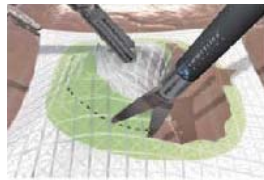
ラップバイアールのトレーニングソフトウェアモジュールには、内視鏡手術に必要な基本スキルである、目と両手との協調運動能力、二次元であるモニタを見ながらの三次元をイメージする空間認知能力を訓練する豊富なメニューが含まれています。また、訓練者のラーニングカーブに合わせた難易度の調整が可能のため、レベルにあわせたカリキュラムを作成することが可能です。

#### ■ エssenシャルスキルズ

- カメラナビゲーション (Camera Navigation)
- ベグの移動 (Peg Transfer)
- カutting (Cutting)
- クリッピング (Clip application)
- ニードル操作 (Needle Driving)
- 糸結び (Knot Tying)



ベグの移動 (Peg Transfer)



カutting (Cutting)

#### ■ プロシージャスキルズ

- 縫合結紮 (Suturing)
- ループライゲーション (Loop Ligation)
- 癒着部剥離操作 (Adhesiolysis)
- 腸管操作 (Running the Bowel)



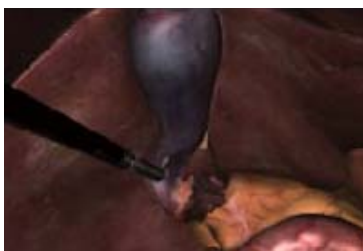
腸管操作 (Running the Bowel)



ループライゲーション (Loop Ligation)

#### ■ ジェネラルサージェリー

- 胆嚢摘出術 (Laparoscopic Cholecystectomy)



バーチャル上で各種器具を選択、駆使しながら展開していきます。難易度の違う8症例の解剖学的ケースをトレーニングすることが可能です。

#### ■ 婦人科プロシージャーズ

- 両側卵管閉塞 (Bilateral Tubal Occlusion)
- 卵管卵巣摘除術 (Salpingo-Oophorectomy)
- 子宮外妊娠 (Ectopic Pregnancy)



・卵管開口術 (salpingostomy)  
・卵管切除術 (salpingectomy)  
2つの術式トレーニングで子宮外妊娠の外科的処置方法を訓練します。

### システム仕様

- 寸法：46cm(幅)×97cm(奥行き)×173cm(高さ：調整可能)
- 重量：95kg
- 電気：110-230V,50/60Hz,5-10A

### システム構成

- 20インチフラットLCDモニター ● ハプティック触覚) デバイス
- 手術鉗子 2本(交換機能有り) ● カメラ(レンズ交換機能、イメージキャプチャ機能有り)
- デュアルフットペダル(焼灼・凝固) ● CPU ● キーボード ● 専用カート(高さ調整機能有り)