

先端医学研究センターは、革新的な医療機器の開発・実用化の研究も進めている。「次世代型手術シミュレーター」もその一つ。

京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区のプロジェクトとして、国や横浜市の支援を受け、三菱プレシジョン、理化学研究所と産官学で推進している。

かつて治せない病とされたがんは、最近では大半が「治る疾患」に。その結果、治療後の患者のQOL（生活の質）向上をはじめ、手術自体も痛みや出血などの負担が少ない「低侵襲手術」が求められている。

手術の状況を画像化

シミュレーター

おなかを切らずに行う腹腔鏡下手術は、患者の体にやさしく術後の回復も早い。手術操作自体が非常に難しい。器具の操作や手術のやり方をトレーニングし、患者の体や病巣の状況に合わせて手術操作を変えていく高い能力が求められる。対応できる医師が限られている。

手術状況をバーチャルリ

アティー（仮想）で作出す次世代型手術シミュレーターを使えば、さまざまな手術操作を体験し、トレーニングや手術のリハーサルが可能になる。宇宙飛行士や飛行機のパイロットが、フライトシミュレーターを使って操縦を習熟するのと同じ手法だ。

開発が進められている次世代手術シミュレーター

と医学の知識を融合。具体的には、個々の患者のCT（コンピュータ断層撮影）やMR（磁気共鳴画像）データへと機能を拡大しており、

1タから実際の手術に近い状況をコンピュータ画面上に作り出し、模擬手術器具を使った操作でリアルタイムに画像を動かす。

腎臓が手術用からスタートし、肝臓がん、子宮がん、胃がん、卵巣がん手術へと機能を拡大しており、実用化の段階に入っている。窪田吉信

・市大副学長は「安全で正確な手術が可能になる最新の手術シミュレーターを横浜から世界へ発信する」としている。

（医学研究科 泌尿器病態学）

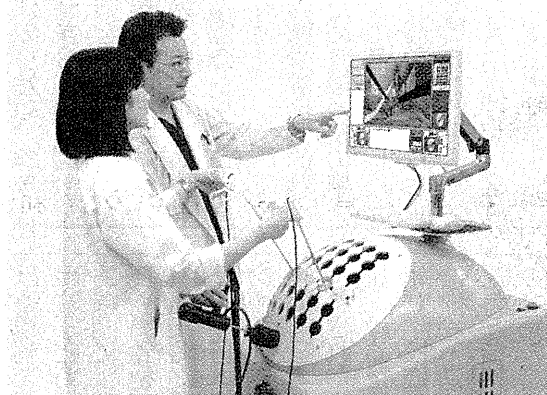
未来医療への懸け橋

市大先端研究

■ 5 ■



窪田 吉信
市大副学長



〈隔週掲載〉