



低侵襲外科・侵襲内科とVR

副会長 藤正 巖



VRなどと言う言葉が登場する前から、医学は見えない実空間で仕事をしてきた。

ことに内科は形而上に住むといわれ、医師の頭の中に患者の病態を取っ替え引っ替え作っては、その像を患者に言葉で伝え、患者の頭の中に好ましい病気の虚像を作ることを生業としてきた。患者を安心させ、自然治癒力を高めるためである。この治療法を Mund Therapie 通称「ムンテラ」という。

一方、形而下の世界に住んでいた外科医は「開けてみればわかるさ」と、見えない世界を無理矢理こじあけて見、こじあけた結果起こる非生理的空間を保ったまま生命を維持する技術を開発して手術を行ってきた。術野を確保することはよい手術の基本である。従って手術は、患者にとっては一種の冒険であり侵襲となり、外科医にとっては生命の維持さえできれば、どのような非生理的空間でも手術を行えることが重要で、それが先端医療技術と外科医の専門性を支えてきた。

最近急速に発達を始めた、開けないでも見える技術と、患者の病態を構造を含めて表示する技術、その技術を利用して僅かな情報操作通路を通して手術操作する技術は、外科医により大きな影響を与えることとなった。低侵襲外科が登場し、外科と内科の区別が無くなり始めた。

微細な遠隔操作の道具を使い、VR空間内で治療を行う、侵襲的内科医と呼ばれる専門医集団が急速に増加している。侵襲的心臓内科医は、米国では心臓内科専門医のすでに半数の7300名に達し、総医療費の1/20 約6兆円を消費しているという。これらの医師達はVRなどと言う言葉を意識せずに、VR空間をあたりまえとして形而下で医療行為を行っている。

医療技術ことに治療技術は現場からしか登場しないことが明らかだ。VR技術が人の頭の中で考えられた虚ろな「おたくの」技術とならないようにするためには、医療のような現場をよく見つめる必要がある。

(News Letter No. 2より転載)

藤正 巖 (FUJIMASA Iwao)

1937年生

1964年 東京大学医学部卒、医学博士(東京大学、1970年)

1965年 東京大学医学部医用電子研究施設助手

1975年 同助教授

1988年 東京大学先端科学技術研究センター教授

1996年 埼玉大学大学院政策科学研究科教授、現在に至る

この間、75年-78年国際応用システム解析研究所 (IIASA) 研究員 (オーストラリア)

研究の方向

生物機械論が本来の研究テーマ。生物の原理で作動する機械の設計のための生物機械の統一原理(中間領域機械工学)から、人工生体機構学、そして複雑系への多体問題と場の科学理論の

適用を、人・社会システムへと拡張することを狙って研究を行っている。

著書

1) 「人工臓器工学」講談社サイエンティフィック 1988

2) 「生理機能画像診断サーモグラフィ」秀潤社 1989

3) 「驚異の医療機械 マイクロマシン」講談社ブルーバックス 1990

4) 「マイクロマシン開発ノートブック」秀潤社 1991

5) 「見えない機械：細胞の構造とマイクロマシン」オーム社 1994

6) 「科学協奏曲：ファラデー講話会」中山書店 1995

7) "Micromachines" Oxford University Press, 1996