

がん治療における 手術器機開発の問題点

千葉大学 大学院医学研究院 先端応用外科
松原 久裕

外科におけるがん研究

固形癌標準治療

ほとんどの癌において手術治療が基本

外科における癌研究の主要目標
生存率の向上、手術死亡率・合併症の減少

手技・器機の改良、改善

世界でも特筆すべき治療成績
エビデンスが少ない

多施設臨床研究
の推進

集学的治療の開発
術前・術後補助療法

侵襲の少ない手術の開発
テーラーメイド外科治療

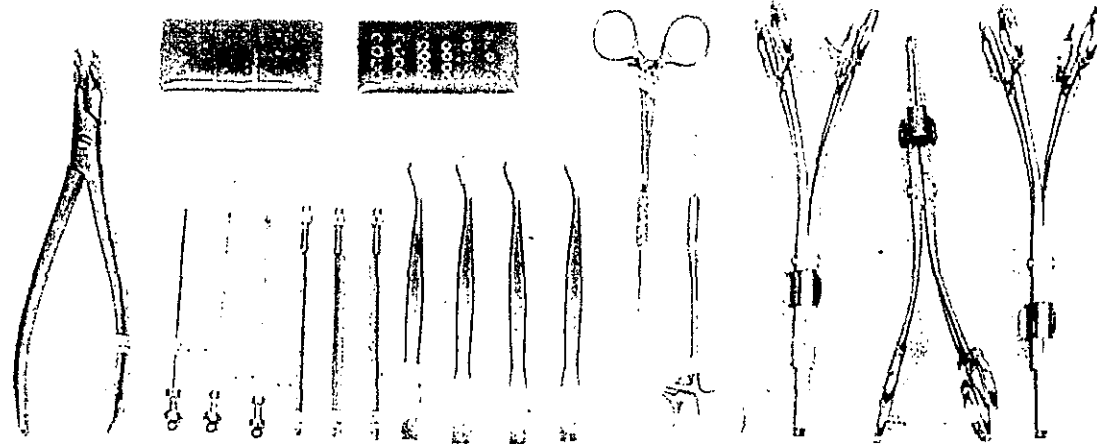
体腔鏡を利用した手術
手術ロボット

新規医療器機開発

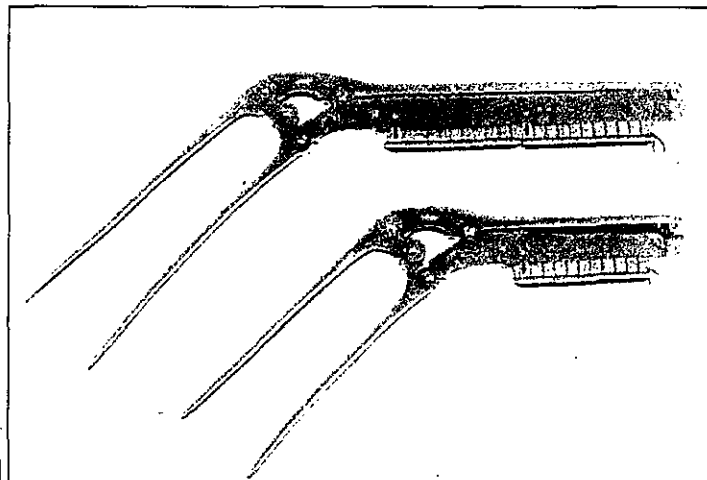
医工連携、産官学連携、知財管理による研究推進
迅速な審査体制の確立

Nakayama's Microvascular Anastomosis Machine

(Switzerland's highest medical device invention award)



Nakayama's gastrointestinal suture device

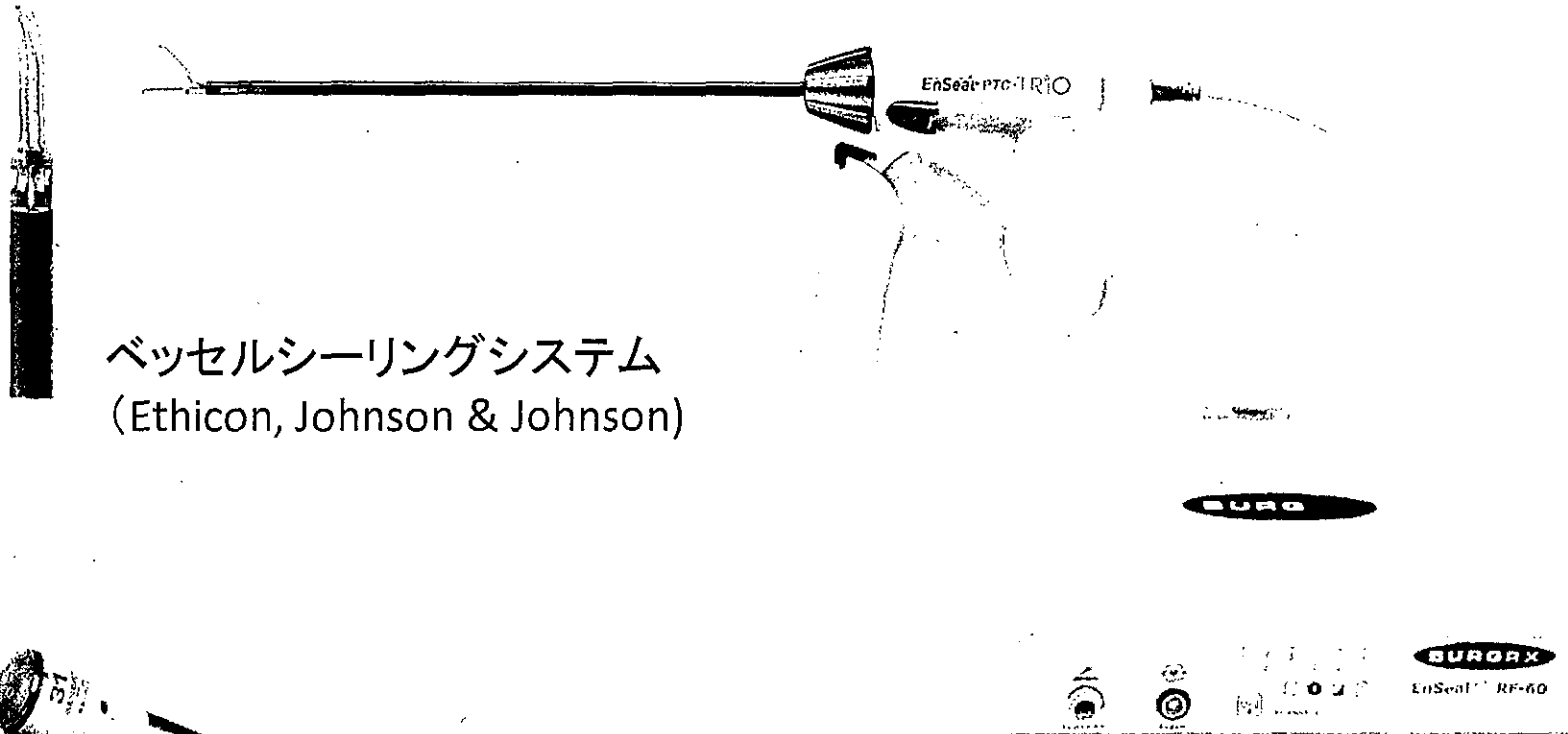


Senko medical instrument Mfg, Co., Ltd

胸部食道癌手術成績

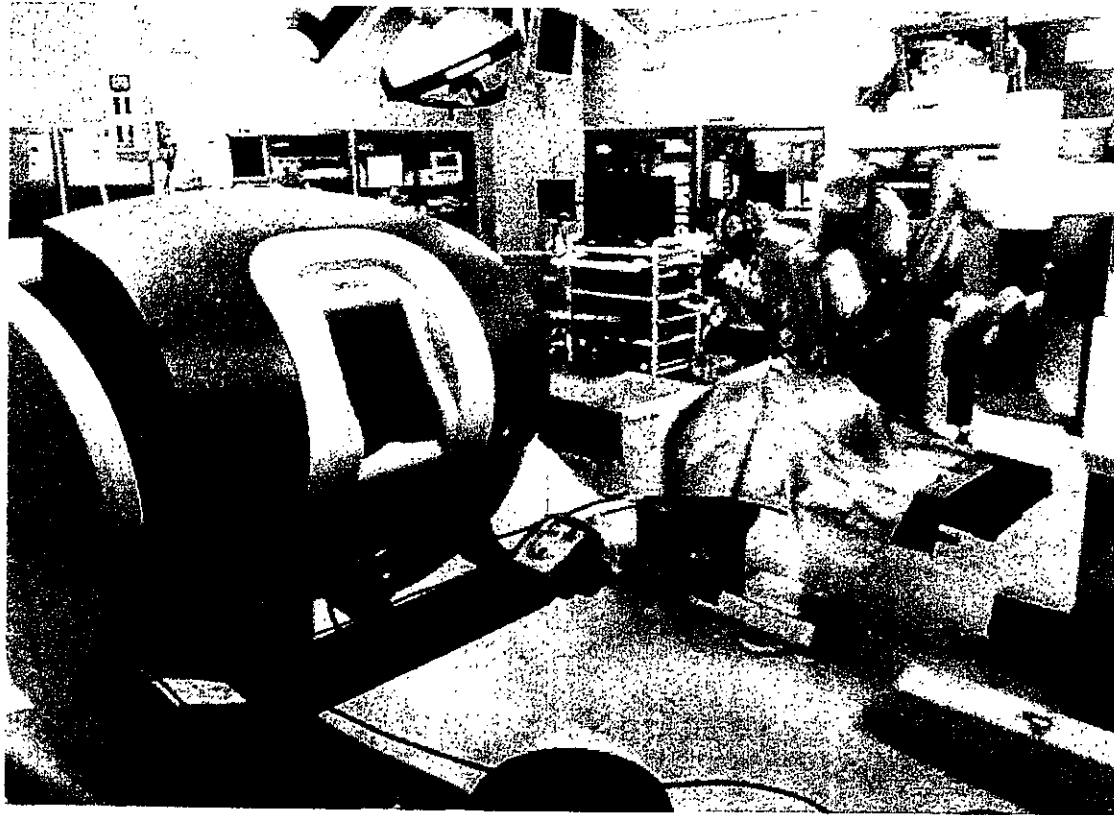
1950s	year	Number of cases	operative death(%)	
Sweet	1954	120	25.0	
Garlock	1954	91	38.5	
Petrov	1957	123	50.4	
Nakayama	1957	241	9.1	
1960s	Nakayama	1963	542	7.4
Akakura	1966	2985	21.4	
Gunnlaugsson	1970	127	13.4	
Lortat-Jacob	1970	1026	32.4	
1970s~	Postlethwait	1983	283	17.0
Huang	1985	1572	4.2	
Isono	1990	855	4.1	
Japan totaled	1987	4690	7.4	

手術治療器機開発におけるグローバル化



ベッセルシーリングシステム
(Ethicon, Johnson & Johnson)

環状自動吻合器
(COVIDIEN)



da Vinci 手術ロボット

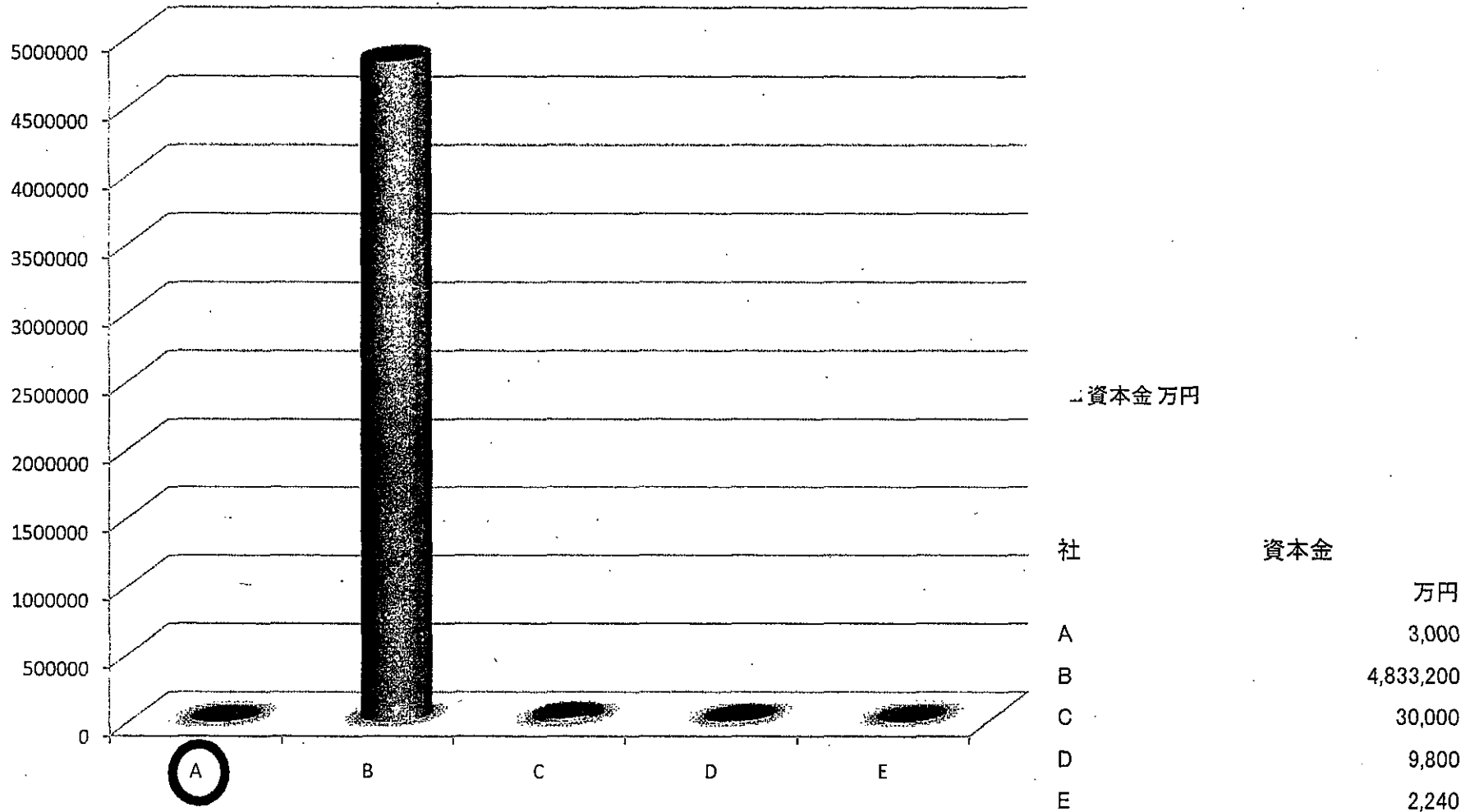


da Vinci®

Intuitive Surgical社

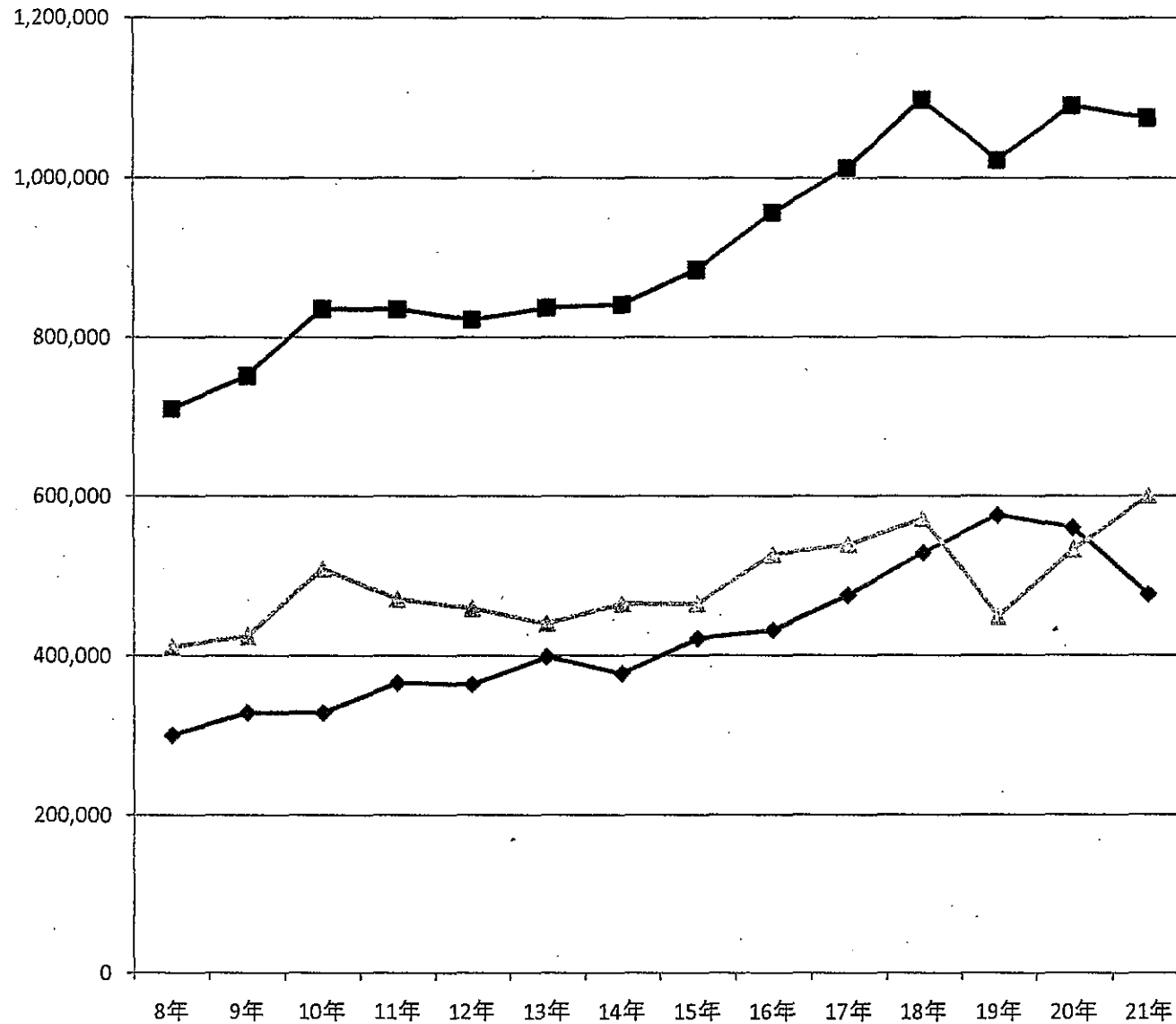
わが国で手術ロボットを導入している医療機関は
2000年に九州大学へ導入され、5機関しかない。
(2009年データ、同年国内承認)

国内資本手術器具製作医療機器メーカー資本金 2009年日本外科学会協賛企業より抜粋



平成21年薬事工業生産動態統計年報 (医療機器抜粋)

財団法人医療機器センター



◆ 輸出金額 百万円
■ 輸入金額 百万円
▲ 輸入超過額 百万円

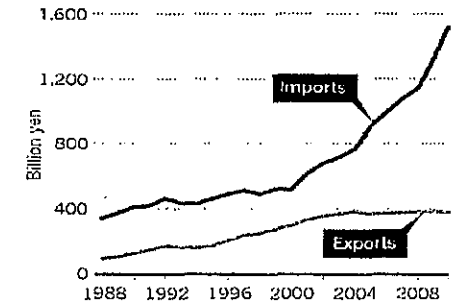
Published online 9 June 2011 | *Nature* 475:1 (26 June 2011) | doi:10.1038/475136a

Box: Drug imbalance

From the article:
A healthier Japan

DRUG IMBALANCE

The gap between Japan's pharmaceutical imports and exports has grown sharply over the past decade.



Source: Ministry of Finance, Japan