

# 放射線治療の現状

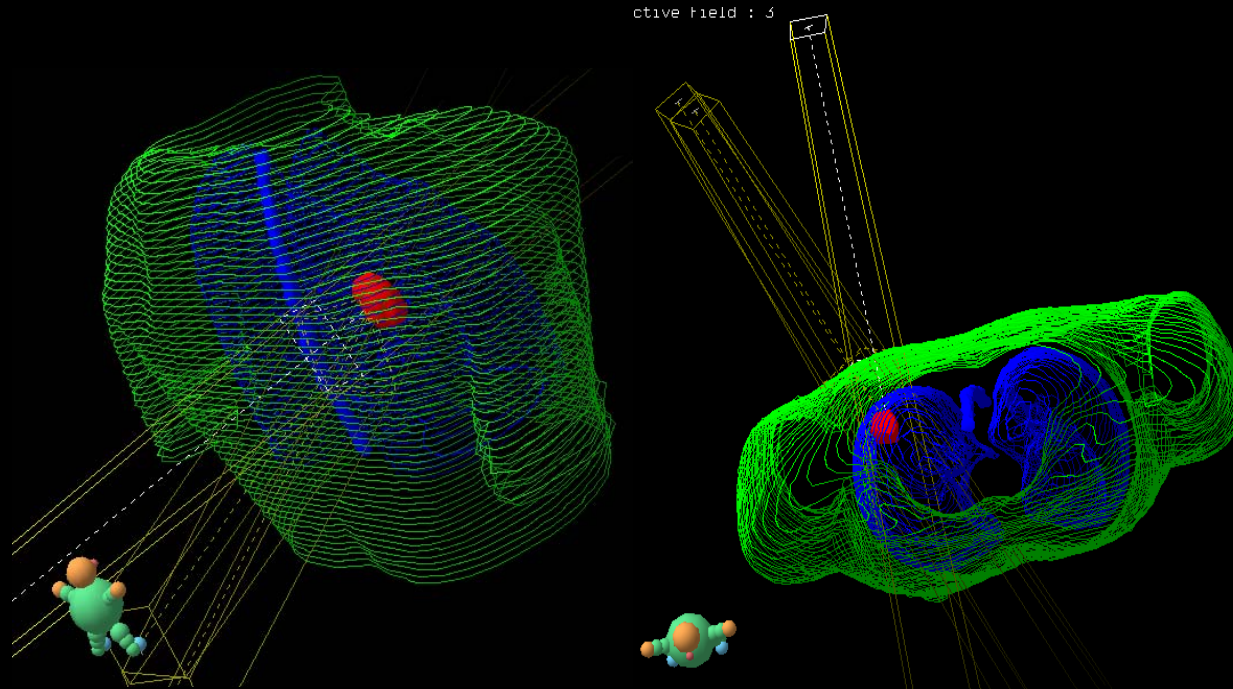


東北大学病院  
がんセンター長

山田章吾

# 最近の放射線治療の進歩(1)

## 定位放射線治療法



肺がんの局所制御率  
(1998-2000)

原発性肺がん  
15/17=88%  
転移性肺がん  
39/43=91%

治療前

線量分布図

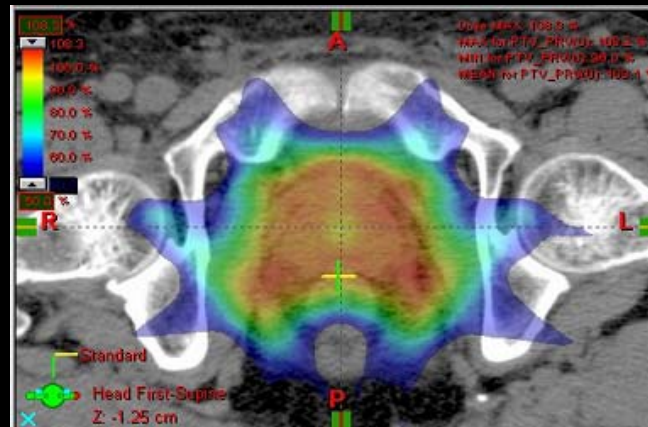
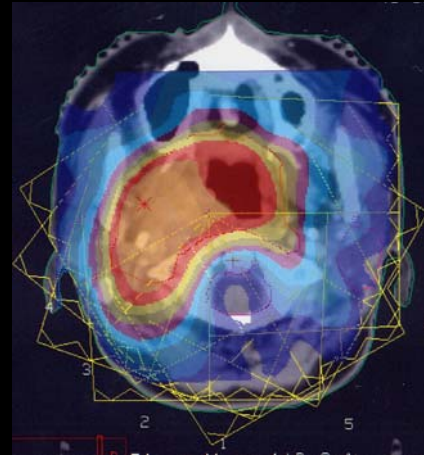
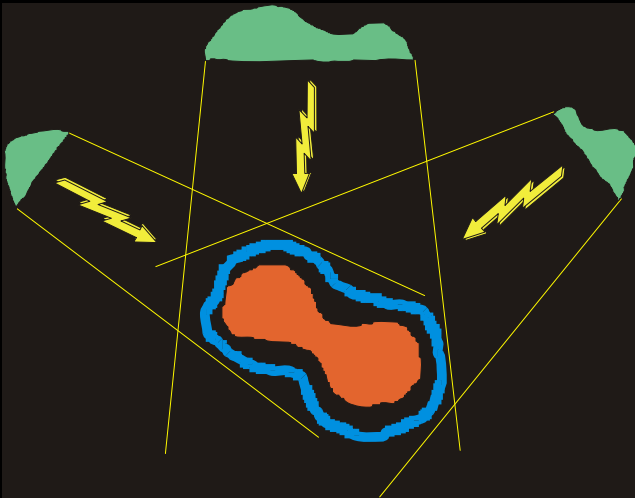
治療2ヶ月後

治療4ヶ月後



# 最近の放射線治療の進歩(2)

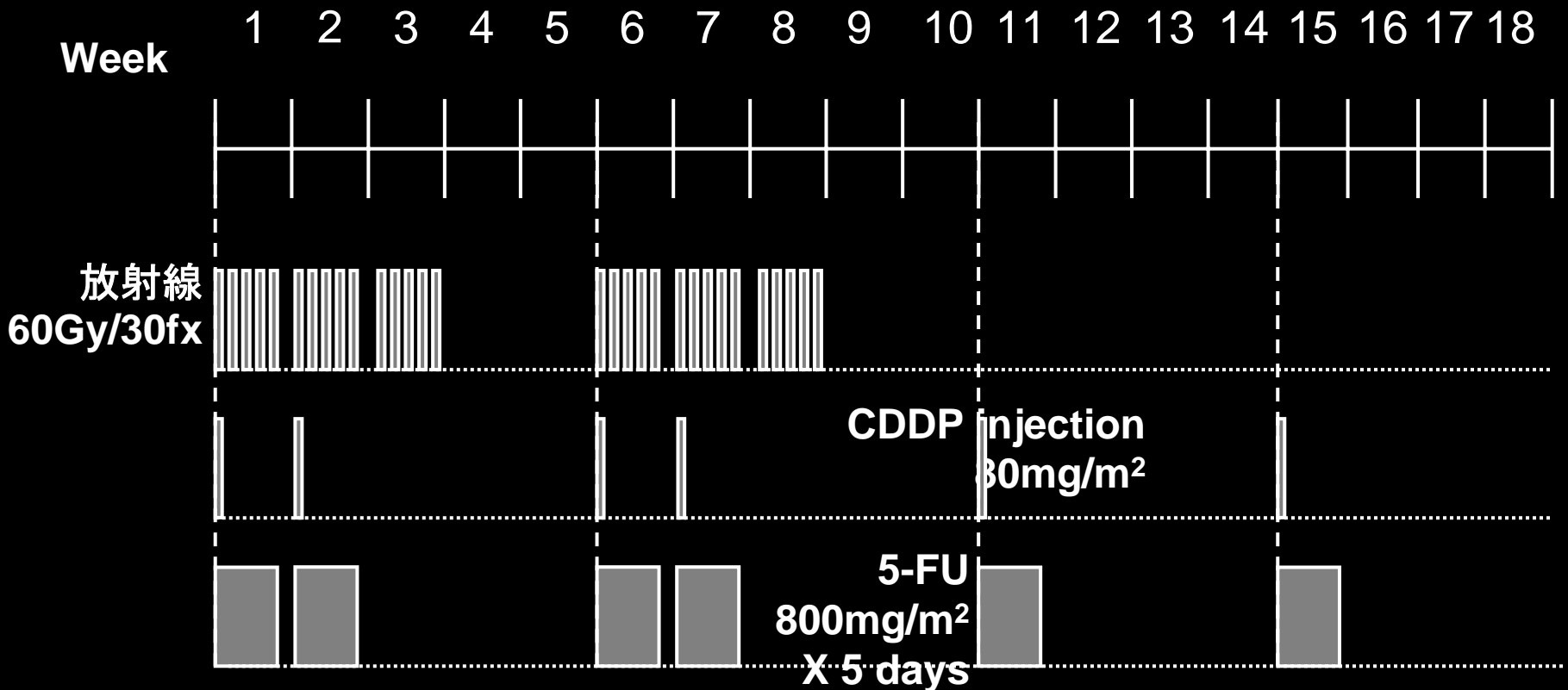
## 強度変調放射線治療( IMRT: intensive modulated radiation therapy)



IMRT法により前立腺がんの照射線量を70 Gyから90Gyに増加し、直腸出血率を30%から3%に減少させ、治癒率を70%から90%に改善することができた。

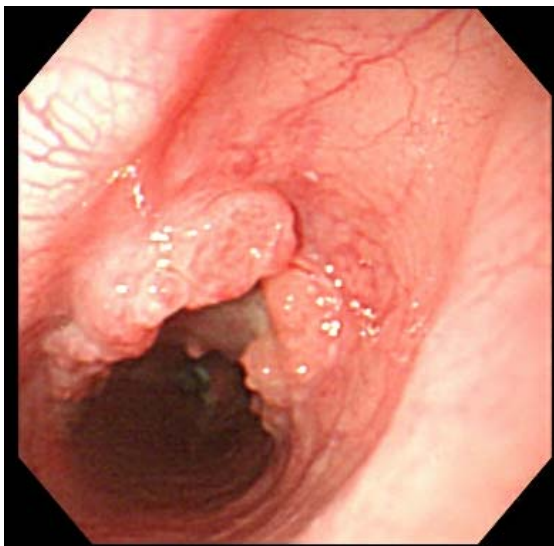
# 切除可能食道癌に対する 化学放射線治療法

化学放射線治療後CR例は経過観察。腫瘍残存  
あるいは再発例は救済手術を行う。



# 放射線治療中の食道癌の変化

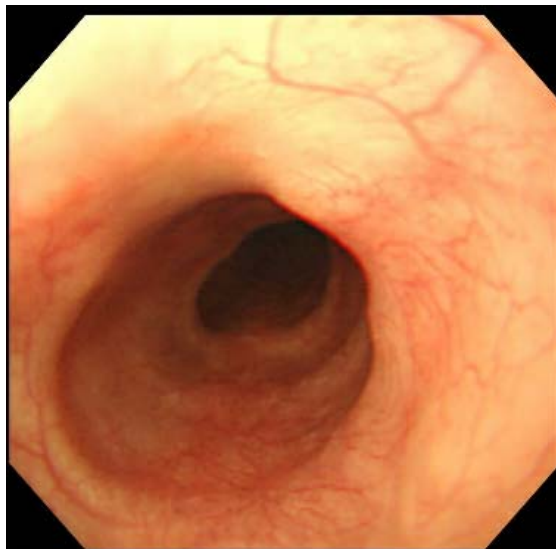
治療前



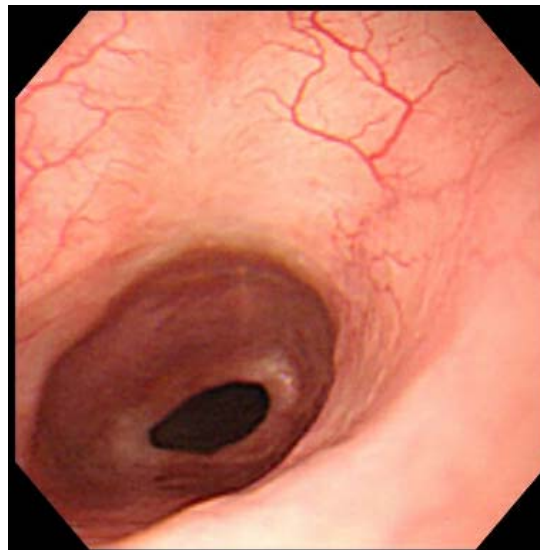
30Gy



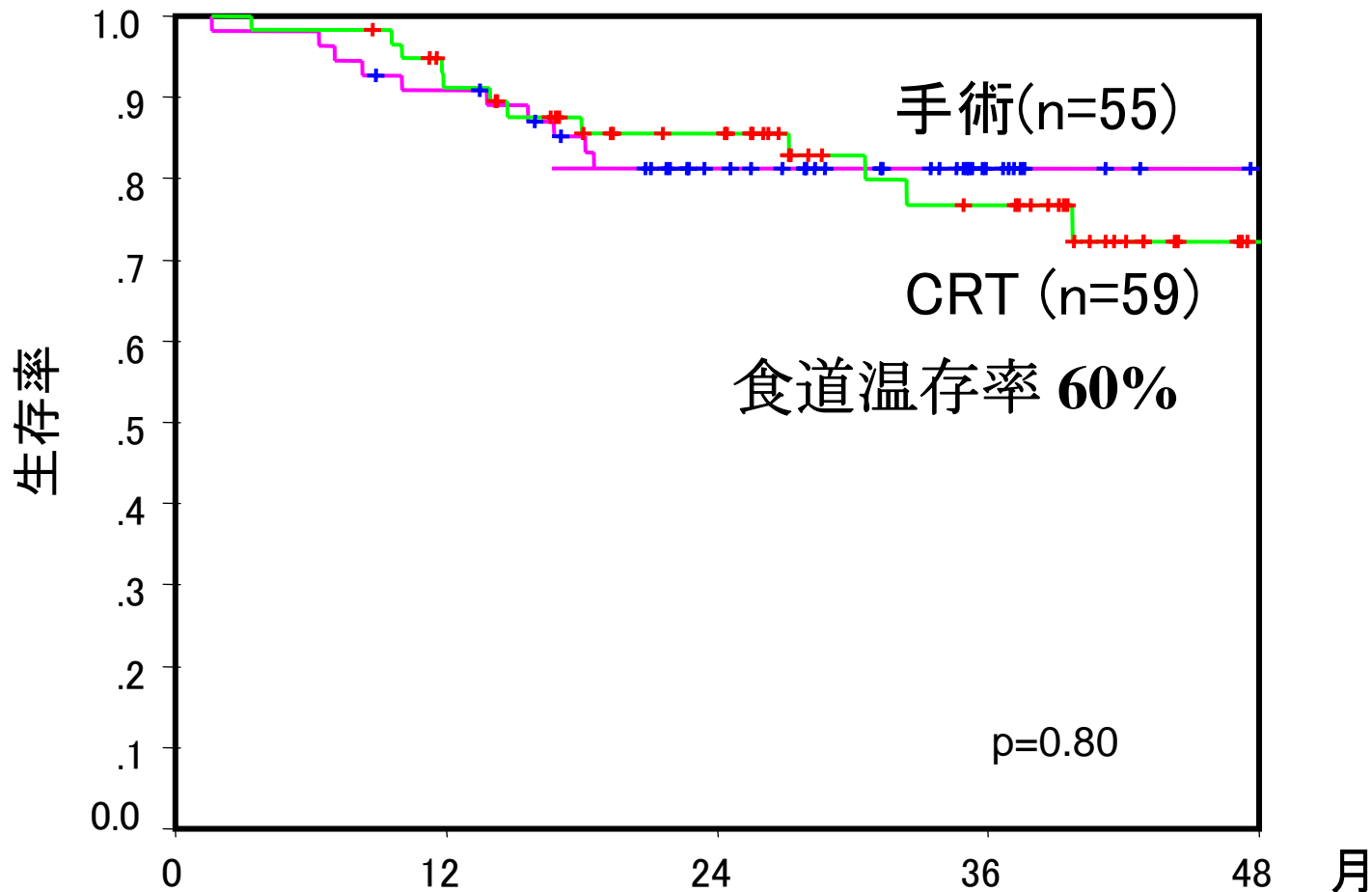
60Gy



治療  
1ヶ月後

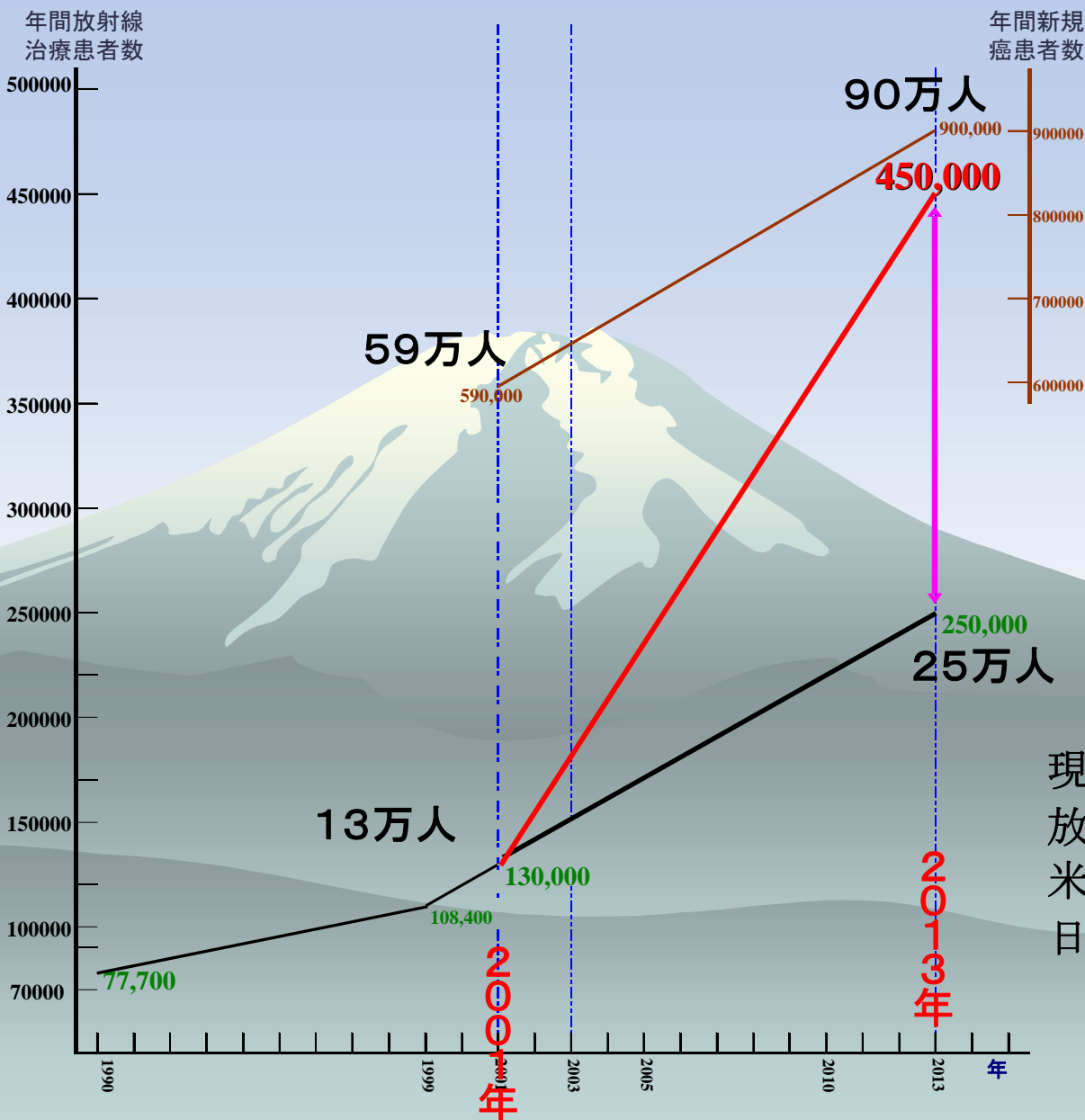


# 手術 V.S. CRT (全症例)



放射線治療は従来より格段に向上してきており、手術可能例にも適応が拡大してきています！

# 放射線治療受診患者数の将来予測



現在の  
放射線治療比率  
米国 60%  
日本 25%

# 日米放射線治療構造比較

2001年データ（手島らによる）

	日本	米国
人口（ $\times 10^6$ ）	126.7	280.3
施設数	640	2,000
新患者数	134,000	700,000
放射線治療比率	20%	60%
放射線腫瘍医数	500	4,000
物理士数	40	4,000



# 治療施設数とスタッフ数

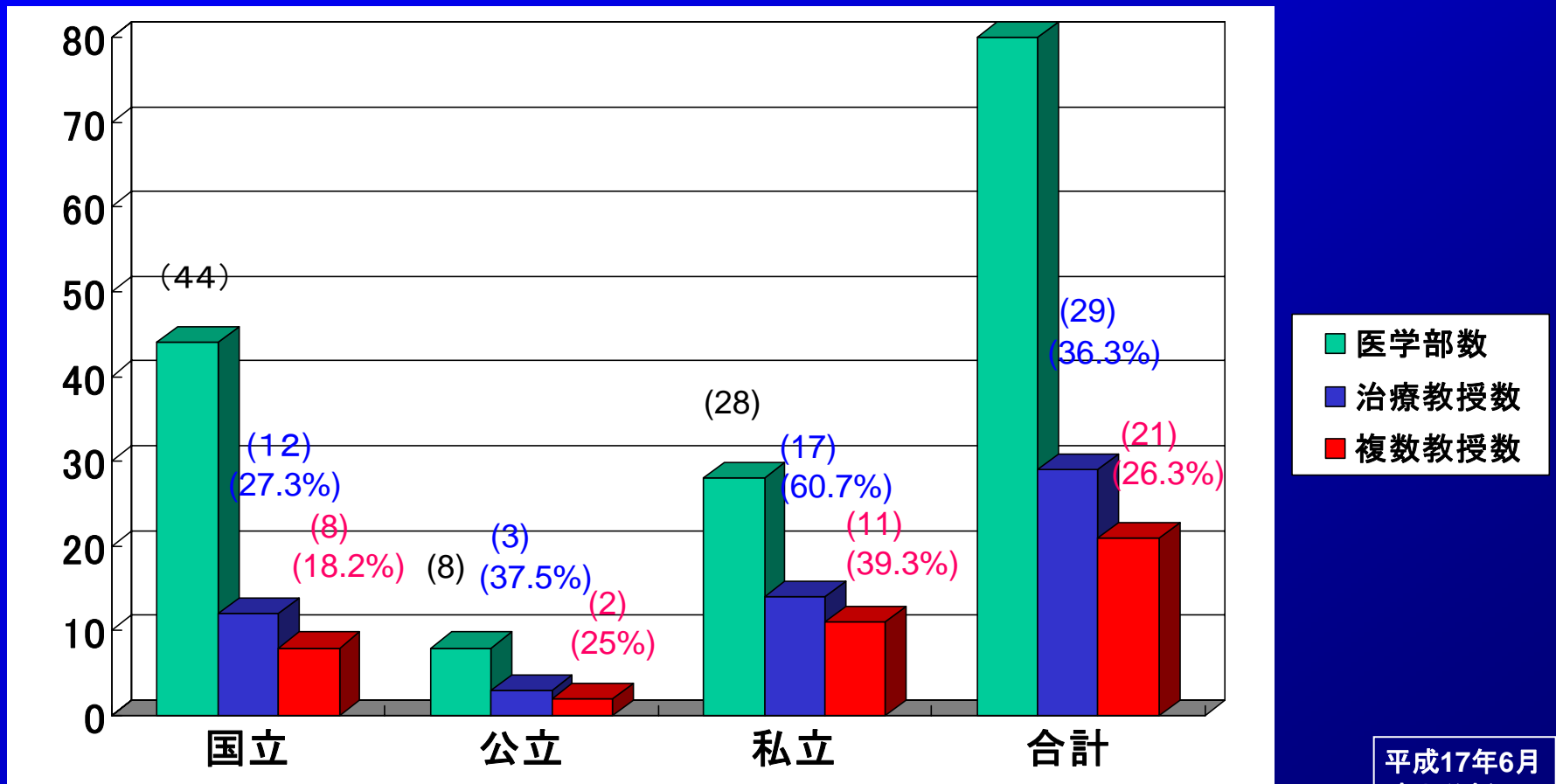
JASTRO 構造調査 (日放腫会誌15:115-121, 2005)

	1990	1995	1999	2003
施設数	378	504	636	726
新患者数	62,829	71,696	107,150	149,793
一施設当り患者数	166	142	168	206
治療装置：リニアック	311	407	626	744
テレコバルト	170	127	83	42
Ir192 RALS	—	29	73	117
放射線治療医(常勤)	547	821	925	921
認定医 (JASTRO)	—	—	—	369
一施設当り常勤医数	1.4	1.6	1.5	1.3
一施設当り認定医数	—	—	—	0.5
常勤治療技師数	592	665	771	1,555
一施設当り常勤技師数	1.6	1.3	1.2	2.1

# 放射線治療に必要な照射機器とスタッフ数の将来予測（10年後：2015年）

	2015年	2005年
・ 放射線治療機器	1,200台	750台
・ 放射線治療医	1,800人	500人
・ 品質管理士(物理士)	900人	70人
・ 治療専任技師	2,400人	1,600人
・ 治療専任看護師	1,200人	

# 医学部における放射線治療担当教授の比率



# 放射線治療における人材育成

- 放射線腫瘍医の育成と他科の医師への教育のため、すべての医学部で放射線診断学と放射線治療学の分離が必要と思います。
- 当面の危機に対して、治療計画など医師を支援する品質管理士(治療物理士)の配置をお願いいたします。
- 放射線腫瘍学会として出来ること、また協力できることは何でもいたします。