

菊地構成員配付資料

第1回次世代医療ICT タスクフォース資料

平成26年3月26日

菊地 眞

(公財)医療機器センター理事長

『次世代医療タスクフォース』がもつ歴史的意義

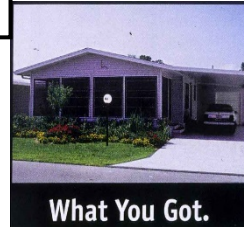
国内的考察

国民皆保険制度(1961年)

過去の半世紀

高い経済成長、一様な健康観が背景

医学・医療は健康転換と人口転換の推進に寄与。
しかしながら、その効果は転換末期では逡減。



次世代医療ICTタスクフォース(2014年)

今後の半世紀

経済の低迷、健康価値観の多様化
の新たな課題！



エコヘルス：
環境・社会・健康を一体として
とらえた新たな概念が必要！！

国際的考察

経済/社会的発展途上国における医療・健康対策
は今世紀から本格化！！



「発展途上国の多くが、米国医療(少ない病院)と
日本医療(一様な高品質医療提供)の良い所
取り」を模索か？



わが国の医療政策、福祉政策の歴史的変遷

【医療】

ICT

1960年代 量の拡大
(自己完結型医療機関の大量設置)

ミニコン

1970年代 質の向上
(病院情報システムの萌芽)

LSI

1980年代 コストの増大

PC

1990年代 「質とコスト」のバランス

インターネット

2000年代以降

ICT



健康・医療の質/価値観の多様化！

【福祉】

身体障害者福祉法

(国際福祉機器展)

ゴールドプラン(1989年)
(高齢者保健福祉推進10ヵ年戦略)

新ゴールドプラン(1994年)
(65歳以上の人口14%を超える)

介護保険制度発足(2004年)

「社会保障改革法」 — 平成25年12月5日成立

国際シンポジウム:「超高齢社会への処方箋」(読売新聞主催)

中村秀一氏(厚生労働省、社会保険診療報酬支払基金
理事長、2010年より内閣官房社会保障改革担当室長)
社会保障費(109.5兆円から2025年は148.9兆円に)、
医療費は1.54倍、介護費は2.34倍!!

梶尾雅宏氏(厚生労働省医政局指導課長)
--- 「地域包括ケアシステム」の構築。

矢崎義雄氏(国際医療福祉大学総長)
--- 「治す医療」から「支える医療」への
パラダイム・シフト。

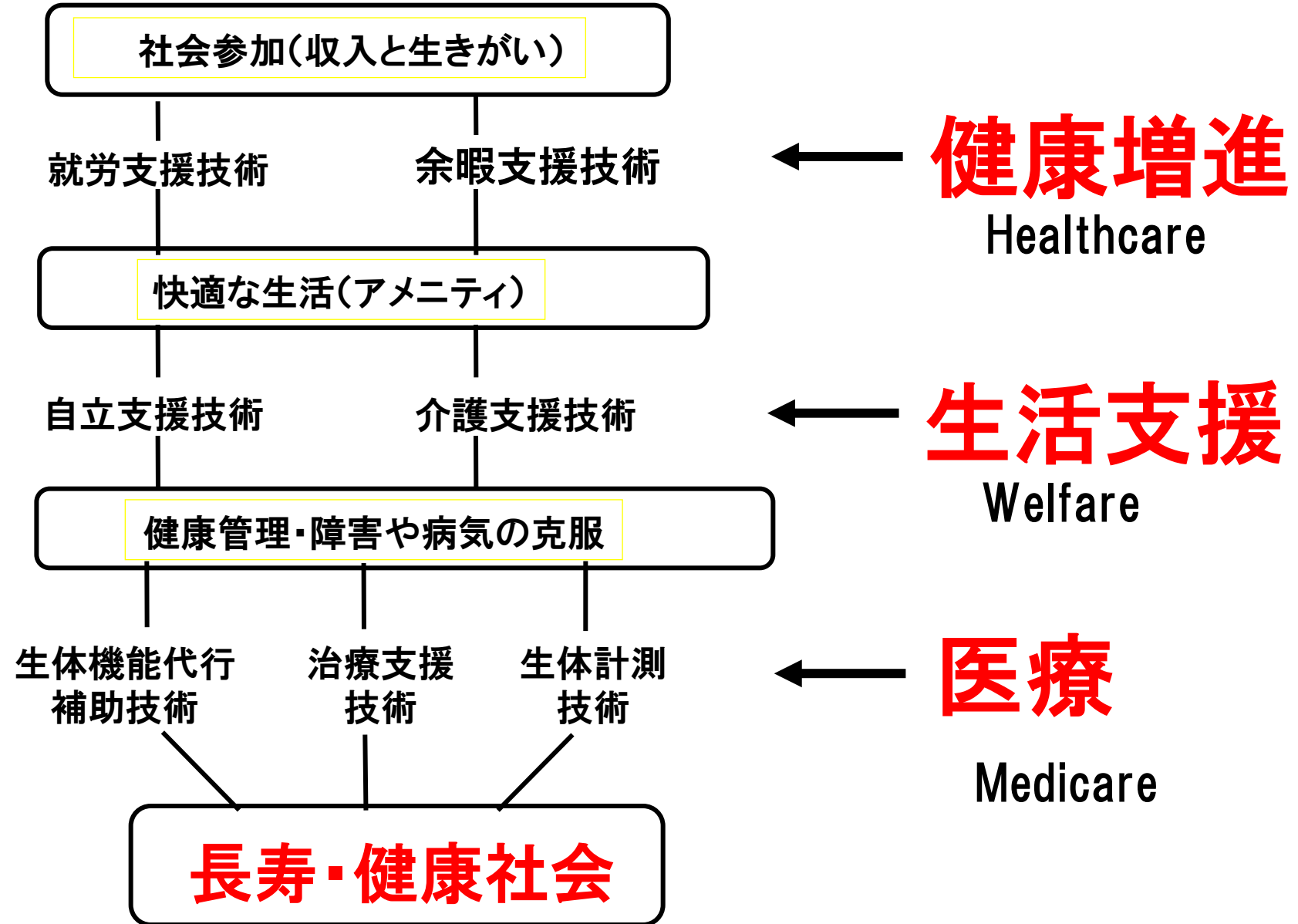
武久洋三氏(日本慢性期医療協会会長)
--- 慢性疾患への良質な医療提供がポイント。

堺常雄氏(日本病院会会長)
--- 患者や社会、政策決定者、病院・診療所
の三角形が重要。

猪口雄二氏(全日本病院協会副会長)
--- 地域密着型「地域一般病棟」の概念。

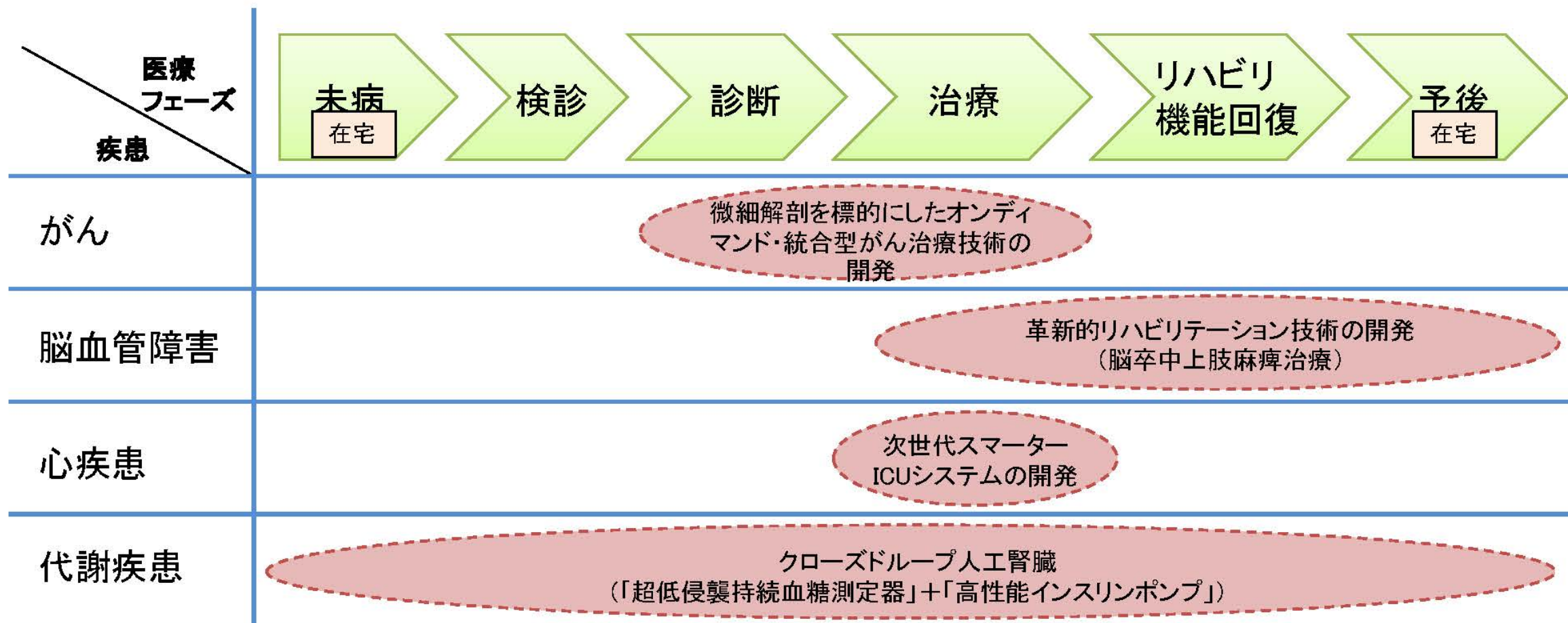
“今後の健康・医療サービスの考え方”

QOL
向上



今後に望まれる医療機器・システム開発にICTが不可欠！！

医療フェーズからみた各プロジェクトのターゲット領域



健康の管理・維持とICT

スマホ接続体温計



心電計



電極付きケース



\$199, U.S. medical professionals and prescribed patients only

<http://www.alivecor.com/>
<http://techable.jp/archives/2706>

スマートデバイス接続型血圧計・SPO2計



iHealth社
<http://www.ihealth99.com/>

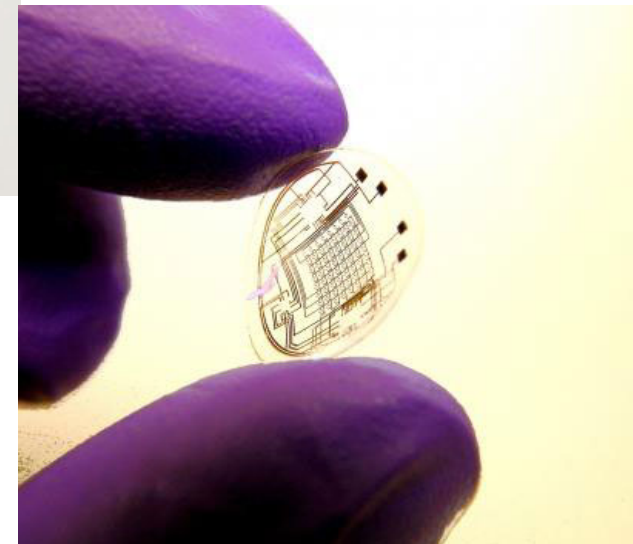
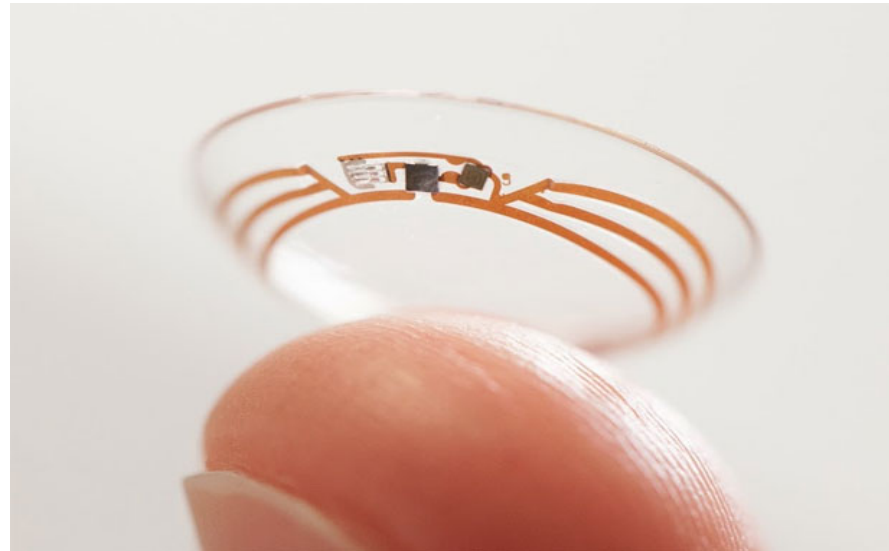
Zensorium社
<http://www.zensorium.com/>

究極のICT/NEMS(Nano)医療機器 : Implantable Theranostic Device



(IEEE(米国電子通信学会誌、
2000年10月号)

『Googleがスマート コンタクトレンズを開発』
血糖センサと無線内蔵の医療用
By Ittousai posted 2014年01月17日 09時56分



米国と日本の医療の違い

	<u>Japan</u>	<u>US</u>	<u>JPN / US %</u>
Population	128mil	309mil	41%
GDP	\$5,272bil	\$14,799bil	36%
GDP per Capita	\$41,365	\$47,701	87%
Healthcare Expenditures	\$379bil	\$2,339bil	16%
HCE% of GDP	8.1%	16.2%	50%
HCE per Capita	\$2,720	\$7,538	36%
Surgical Procedures/year	3,300,000	26,400,000	13%
Average Hp stay (Acute only)	18.8days	5.6days	336%
Number of Beds (Acute only)	909,000	800,000	114%
Number of General Hospitals	7,714	6,000	129%
Medical Device Market	\$17bil	\$132bil	13%
Avg Life Expectancy (M/F)	79/86	75/80	106%

日本(国民皆保険)には
レセプトデータがあり、
米国(自由経済市場)には
データがない！

*Note:

Population: Japan '09 and US '10, GDP (nominal): IMF '10, GDP per capita (nominal): IMF '10, Healthcare Expenditures: Japan Kokumin-iryouchi '07 (¥34.1tril, Fx \$1=¥90) and US Centers for Medicare & Medicaid Services "NHE Data" '08, HCE of GDP (OECD Health Data 2010): Japan '07 and US '08, HCE per capita (OECD Health Data 2010): Japan '07 and US '08, Average Hp stay: Japan '08 (MHLW Iryoushiseitu-chosa), No Hps and No of beds: Japan '08 (MHLW Iryoushiseitu-chosa), Med Device Market: Japan '07 (MHLWYakuji-seisan-kougou-doutai-toukei) and US '06 (AdvaMed HP Major Reports "Estimates of Medical Device Spending in the US (by GD & GK)"), Life Expectancy (OECD Health Data 2010): Japan '08 and US '08

2000年以降のアジア医療関連情勢：

世界最大市場且つ、伸び率も先進国内ではもっとも高い予測

日本、韓国など高齢化が進む。タイも2050年には65歳以上25%の予測

馬はASEAN最大市場。アジアでは比較的肥満率が高い。

中国で11~16年にかけて増加する市場規模は米に次ぎ2位

アジア地域	人口(100万人)			65歳以上人口(%)		BMI Adult 30以上		医療機器市場(100万ドル)		
	2011年	2016年	年平均伸び率	2011年	2016年	最新値	年	2011年	2016年	年平均伸び率
中国	1,320.0	1,358.0	0.6%	8.4	9.8	2.9	2002	8,939.8	16,519.5	13.1%
インド	1,202.0	1,291.0	1.4%	5.6	6.4	0.7	1998	2,642.7	4,957.8	13.4%
インドネシア	245.6	258.2	1.0%	6.1	6.6	2.4	2001	421.1	828.2	14.5%
日本	126.5	124.2	-0.4%	22.9	26.9	3.1	2001	32,256.7	33,505.1	0.8%
マレーシア	28.6	30.6	1.4%	5.3	6.2	16.3	2006	1,215.6	1,879.1	9.1%
パキスタン	189.6	210.1	2.1%	4.5	4.4	3.4	1994	314.2	455.5	7.7%
フィリピン	101.8	111.3	1.8%	5.6	6.2	4.3	2003	405.5	599.8	8.1%
シンガポール	5.2	5.8	2.2%	9.2	12.0	6.9	2004	354.9	510.3	7.5%
韓国	49.6	50.0	0.2%	11.4	13.4	3.2	2001	4,878.7	7,863.3	10.0%
台湾	23.2	23.7	0.4%	10.9	12.6	n.a.	n.a.	1,886.3	2,768.2	8.0%
タイ	68.2	70.7	0.7%	9.1	10.6	7.8	2003	949.7	1,366.3	7.5%
ベトナム	88.7	93.0	1.0%	5.7	6.1	0.5	2000	599.2	1,213.9	15.2%

日本は米に次ぎ世界2位の医療機器市場

インド、ASEANなどで年率2ケタ前後の高い成長性が見込まれる

中国、ベトナムで急速に病床整備進む

アジア地域	病床(ベッド)数			医師(2000-2010)		看護師・助産師(2000-2010)		GDPに占める医療支出の割合(%)	医療支出に占める政府負担割合(%)
	2005年	2010年	年平均伸び率	人数	1万人当たりの人数	人数	1万人当たりの人数	2008年	2008年
中国	2,126,800	2,834,836	5.9%	1,905,436	14.2	1,854,818	13.8	4.3	47.3
インド	765,494	828,800	1.6%	660,801	6.0	1,430,555	13.0	4.2	32.4
インドネシア	144,162	153,070	1.2%	65,722	2.9	465,662	20.4	2.3	54.4
日本	1,631,473	1,598,478	-0.4%	264,515	20.6	531,210	41.4	8.3	80.5
マレーシア	48,537	53,796	2.1%	25,102	9.4	72,847	27.3	4.3	44.1
パキスタン	82,494	84,625	0.5%	139,555	8.1	95,538	5.6	2.6	32.3
フィリピン	89,885	99,900	2.1%	93,862	11.5	488,434	60.0	3.7	34.7
シンガポール	11,848	11,628	-0.4%	8,323	18.3	26,792	59.0	3.3	34.1
韓国	275,546	376,393	6.4%	95,013	19.7	255,402	52.9	6.5	53.9
台湾	129,548	137,838	1.2%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
タイ	133,564	138,443	0.7%	18,918	3.0	96,704	15.2	4.1	74.3
ベトナム	127,000	173,221	6.4%	107,131	12.2	88,025	10.1	7.2	38.5

医師不足から国をあげた医療整備、医療人材の不足を補う遠隔診断システムなど医療ITの活躍に期待

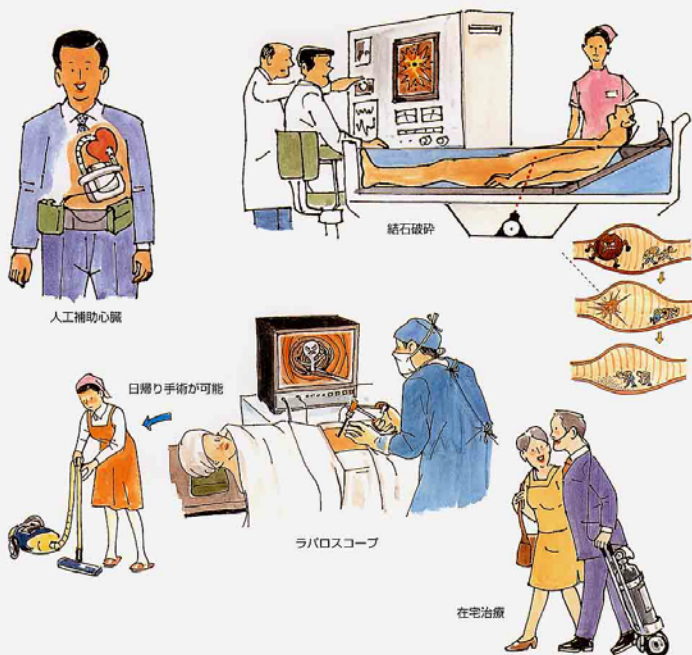
(JETRO資料引用)

90年代＝質とコストのバランス



医療機器の開発による医療への貢献 1990年代

- 体を開くことなく治療可能な低侵襲治療機器が開発され、術後の回復も早いことから患者のQOL向上に貢献している。
 - 結石破碎装置の出現により、体外からの衝撃波により腎及び胆結石を開腹することなく破碎することが可能になった。
 - ラバロスコブ等の内視鏡の組み合わせにより、身体の一部を数ミリ程度しか切開しない手術が可能となった。
- 在宅医療が普及しはじめ、在宅用医療機器の開発が活発化した。
- 移植を待つ間の人工補助心臓が開発された。

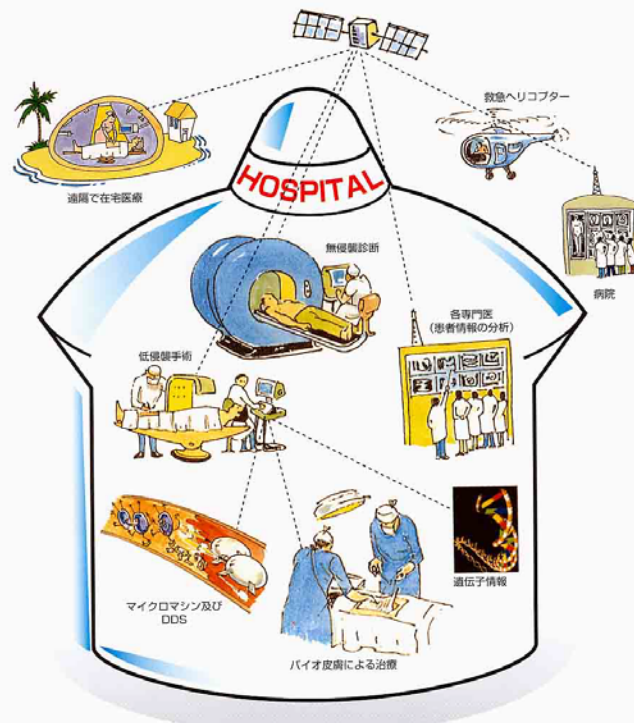


今後わが国が開発すべきICTと連動した医療技術・システム

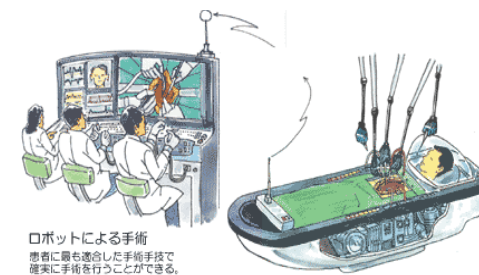


医療機器の開発による医療への貢献 2000年以降

- 皮膚又は、軟骨、角膜等組織の培養により、欠損部位の治療を可能にする再生医学の進歩、また医療機器のマイクロマシン・DDS (ドラッグデリバリー・システム) による低侵襲治療及び遺伝子情報の解析による治療が進展する。
- 情報通信技術を用いた在宅医療や広域遠隔治療の進歩により患者に優しい医療機器技術が医療に貢献して行く時代が来て、長寿であることが楽しい時代が到来する。



『病院、医師が少ない地域では
検査・診断にとどまらず、簡単な
外科手術も遠隔施行出来ない
救命率向上にはつながらない』
(遠隔検査・診断・手術、
Theranostic Device、
再生医療など)



- 情報通信技術を用いた在宅医療や広域遠隔治療の進歩により患者にやさしい医療機器技術が医療に貢献してゆく時代が来て、長寿であることが楽しい時代が到来する。