



Kobe Biomedical Innovation Cluster 神户医疗产业都市

“为提高市民的医疗水准及神户经济的活性化”



(摄于2012年2月)
从神户海湾大饭店
眺望医疗产业都市及
神户机场等



神戸医療産業都市

Kobe Biomedical Innovation Cluster

財団法人 先端医療振興財団
理事長 井村 裕夫

神戸市正在积极推进“神戸医療産業都市”，即在港湾人工岛（Port Island）修建尖端医疗技术的研究开发基地，通过产业、学校及政府之间的合作，将称为21世纪成长产业的医疗相关产业集中起来。该项目以“神戸经济的活性化、提高市民的健康与福利、为国际社会做贡献”为目标。

该项目自着手以来已超过10年，已依次修建了为将基础研究成果应用在临床上而担负起桥梁功能核心的“尖端医疗中心”、作为信息基地的“神戸临床研究信息中心”等衔接性研究（转化研究）所必需的设施，以这些设施为核心、进驻该地的医疗相关企业已经超过200家。

主要核心设施还在修建，作为将来的计划，为实现“神戸健康科学振兴会议”于2007年3月确定的“神戸健康科学振兴蓝图”，将迎来新的成长期。

今后，将吸引更多国内外企业参与，并在各位市民、各医疗相关人员、各大学及研究机构、国家及兵库县等的协助下，进一步推进此构想。希望大家理解并支持！



医疗产业都市的推进体制

本项目最初在1998年10月召开的座谈会（会议主持：神戸市立中央市民医院井村院长<当时>）上开始探讨，1999年3月提交了基本构想的报告。

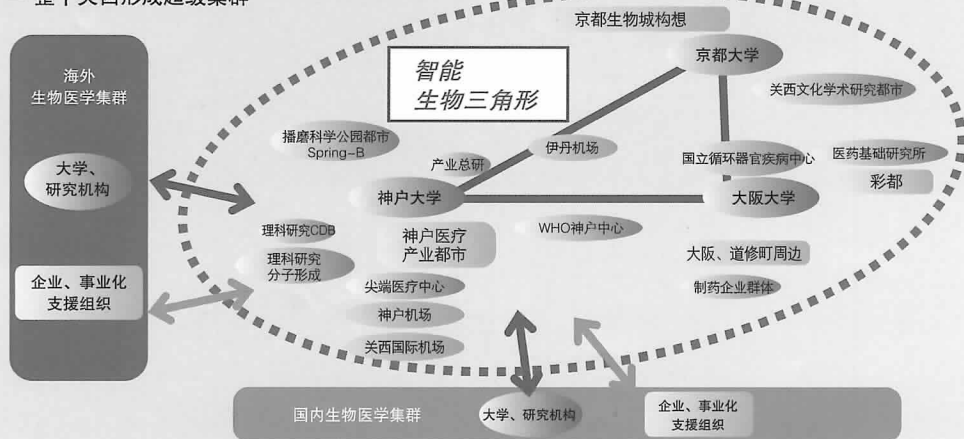
在该报告的基础上，从1999年8月开始，由京都、大阪、神戸的主要大学、研究机构及国内外医疗相关企业等组成的研究会对该构想的具体化不断地进行了讨论。

会长：井村 裕夫（财団法人 先端医療振興財団理事長）

顾问：京都大学、大阪大学、神戸大学、国立循环器官疾病中心、神戸市医师会、兵库县政府、神戸市立医疗中心中央市民医院、理化学研究所发生及再生科学综合研究中心

事务局：神戸市政府、神戸工商会议所、财団法人 先端医療振興財団

网络 — 整个关西形成超级集群





集群基地

- 神戸港湾人工島地区 -

- 1 尖端医疗中心 (IBRI)
- 2 神戸临床研究信息中心 (TRI)
- 3 神戸生物医学创造中心 (BMA)
- 4 神戸生物技术研究及人材培养中心 (BT Center) / 神戸大学孵化中心
- 5 理化学研究所 发生及再生科学综合研究中心 (CDB)
- 6 理化学研究所 分子影像科学研究中心 (CMIS)
- 7 神戸保健产业开发中心 (HI-DEC)
- 8 神戸医疗设备开发中心 (MEDDEC)
- 9 神戸KIMEC中心大厦 (KIMEC)
- 10 神戸国际商务中心 (KIBC)
- 11 神戸孵化办公楼 (KIO)
- 12 神戸混合商务中心 (KHBC)
- 13 国际医疗开发中心 (IMDA)
- 14 市民医院前大楼



■ 神戸市立医疗中心 中央市民医院

■ 高度计算科学研究支援中心 兵库县立大学



■ 京速计算机“京” (预定2012年秋季正式运行) (→参照第7页)

至关西国际机场 (神戸—关西机场客船)

① 尖端医疗中心 (IBRI)

Institute of Biomedical Research and Innovation : IBRI

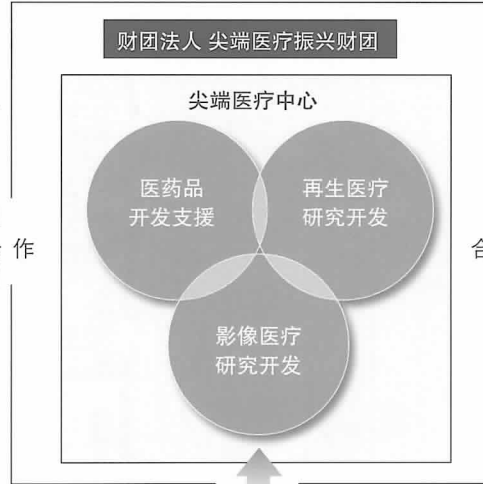
该中心是在再生医疗研究开发、影像医疗研究开发、医药品开发支援等三个领域承担从基础到临床衔接作用的核心设施。该中心具备医院职能（病床位 60张），为治疗标准化医疗难以应对的疾病，在影像医学、临床研究（治疗）、再生医学方面进行先进的医疗。

修建主体：神戸都市振兴服务株式会社
运营主体：财团法人 尖端医疗振兴财团
建筑面积：约20500m²
主 页：http://www.ibri-kobe.org/

神戸市立医疗中心
中央市民医院

合作

神戸临床研究
信息中心



民营企业

合作

发生与再生科学
综合研究中心
分子影像科学
研究中心
<理化学研究所>

合作 (研究、派遣、协助运营等)

- 地区医疗机构
- 医疗相关企业（医疗设备、生物制药企业等）
- 海外的大学、研究机构等
- 京都大学、大阪大学、神戸大学、国立循环器器官疾病中心、产业技术综合研究所等



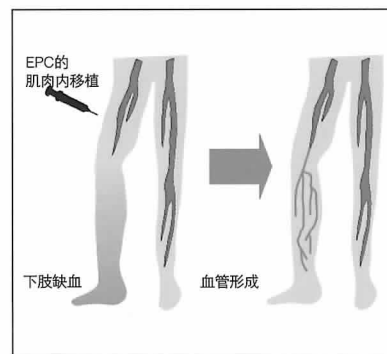
1. 尖端医疗中心从事的三大研究课题

① 再生医疗研究开发

再生医疗的临床应用

- 针对慢性重症下肢缺血疾病治疗的下肢末梢血管再生治疗
- 针对难治性骨折进行骨再生治疗
- 针对变形性膝关节病进行软骨细胞治疗
- 利用口腔粘膜进行角膜上皮再生治疗
- 利用角膜内皮体性细胞进行角膜内皮再生研究
- 利用组织干细胞进行胰岛再生研究
- 利用多功能干细胞进行治疗帕金森症的研究
- 以鼓膜穿孔为对象的鼓膜再生治疗
- 针对心源性急性脑栓塞患者静脉投入本人骨髓单核球的相关临床研究

血管再生治疗实例



细胞培植中心 (Cell Processing Center: CPC)



- 推进源于人类细胞的医药品、医疗设备的研究开发及生产
- 支援再生医疗、组织工学技术的产业化
- GMP基准依据（GMP: Good Manufacturing Practice）
- 提供各种CPC运营支援服务
- 用于临床研究的CPC（尖端医疗中心研究大楼5楼）
- 用于企业租赁的CPC（尖端医疗中心研究大楼4楼・神戸生物医学创造中心）

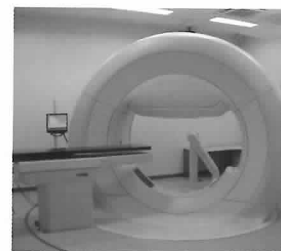
②影像医疗研究开发

PET检查事业及研究事业

- 使用PET进行以癌症、脑梗塞、痴呆症等疾病的早期发现或确诊等为目的的检查诊断事业或研究
- 2002年1月开始PET检查（2002年4月开始适用于公费保险）
- 引进两台PET-CT设备（2005年12月）
- 开始与民营医院合作的PET-CT检查（2006年2月开始）
- 医药品开发上PET的灵活运用，PET装置及相关设备的开发与产品化支援

放射线治疗事业及研究事业

- CT与线形电子加速器一体化，在用CT确认疾病位置的同时，用线形电子加速器进行更高精度的放射线照射，从而使放射线治疗尽量不影响到正常细胞
- 2002年4月开始CT 线形电子加速器放射线治疗
- 2004年度开始，与民营企业、京都大学进行高精度放射线治疗装置的研究开发
- 2006年7月，被认可为强度变调放射线治疗的先进医疗（日本全国第三位）
- 2008年1月，取得高精度放射线治疗装置的生产销售许可
- 2008年5月，开始运用高精度放射线治疗装置的放射线治疗



③医药品开发支援

支援临床研究

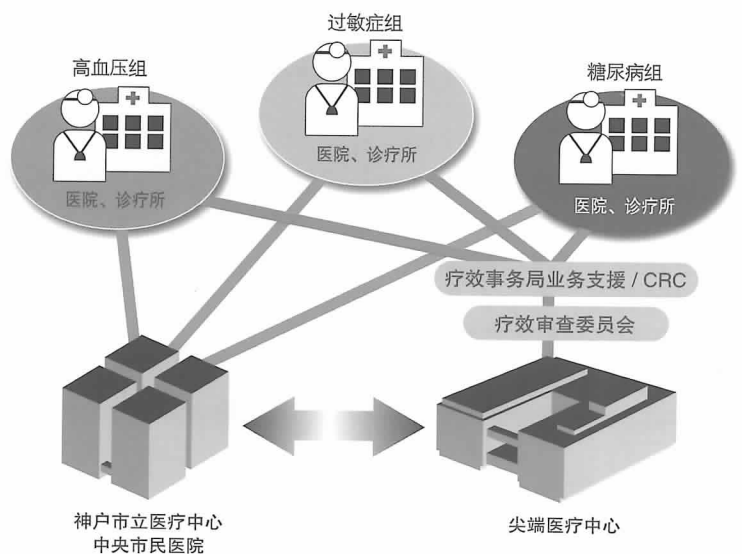
- 由生命伦理审议会及各领域审查委员会进行的审查
- 再生医疗、影像医疗及医药品等的临床研究支援
- 疗效协调员（CRC）等临床研究支援人员的教育研修

疗效事业

- 从事高质量的疗效
- 派遣疗效协调员（CRC）
- 承办神户市立医疗中心中央市民医院疗效管理中心的运营业务

神户地区协同型疗效网络的建立

- 共同举办神户市医师会疗效讲座（2002年11月～）
- 通过疗效审查委员会与疗效事务局及疗效协调员（CRC）进行支援
- 地区协同型疗效支援的扩充



神户地区协同型疗效（概念图）

2. 尖端医疗中心医院实施的最先进的医疗

① 尖端医疗中心医院概要

尖端医疗中心负责人 / 锅岛 阳一

尖端医疗中心医院院长 / 西尾 利一

地址 / 〒650-0047 神戸市中央区港岛南町2丁目2番

诊疗科室 / 血管再生科、整形外科、眼科、细胞治疗科、综合肿瘤科、脑血管内治疗科、影像诊疗科、放射线治疗科、PET诊疗部、麻醉科

开诊日期、时间 / 星期一 ~ 星期五（节假日除外）、上午9点 ~ 下午5点（挂号时间：截止到下午3点）

接诊方法 / 原则上采用介绍、预约制度

（接受神戸市立医疗中心中央市民医院或地区医疗机构等介绍的病人。在本中心诊断、治疗后，可继续到原介绍的医疗机关进行治疗。）

病床床位 / 60张（普通单人病房：29间、普通4人病房：3间、无菌及准无菌病房：19间）

② 正在进行的诊疗内容

- ① 造血干细胞移植（骨髓移植、末梢血干细胞移植）、脐带血移植
- ② 高精度放射线治疗装置，利用CT 线形电子加速器进行高精度放射线治疗
- ③ 针对肺癌等固定癌症的化学疗法
- ④ PET检查：利用FDG进行癌症诊断等
- ⑤ 利用高精度血管造影装置进行脑血管内治疗（脑动脉瘤、脑梗塞）
- ⑥ 多焦点眼内镜手术

③ 正在进行的临床研究

- ① 下肢末梢血管再生
- ② PET与MRI并用，早期发现痴呆症
- ③ 医药品等的疗效
- ④ 针对难治性骨折进行再生治疗

3. 集群推进中心

为了在神戸顺利推进生物医疗集群的形成，配备了精通知识产权、医药法、市场经营等专职人员和调查人，并针对进驻企业以及当地中小企业等，进行研究开发及事业化相关方面的各种支援。

尖端医疗中心二楼，以参与医疗设备开发人员为中心，设置了可受理各种制药等相关咨询的“支持广场”，为更好地进行医疗设备开发提供建议和指导等，另外，还针对当地中小企业、进驻企业，建立了“事业化支援制度”，开展与产业、学校及政府等各种机关的合作活动。

并且，还积极推进与欧洲集群“药谷”联合等国际合作项目。

还发行神戸医疗产业都市相关电子杂志。

详情请浏览网页：

<http://www.ibri-kobe.org/magazine/index.html>



支持广场免费接受制药等相关咨询。

② 神户临床研究信息中心 (TRI)

Translational Research Informatics Center : TRI

为推进从基础研究到临床应用的衔接性研究 (转化研究) , 该中心作为信息基地是日本最早修建的研究设施。

目标是与企业或大学等研究机构之间的合作, 成为具有信息收集与发送功能的“转化研究的司令塔”。

- 为催生新的生物企业及医疗产业的活性化, 研究开发新的数据解析及管理手法并培养人材
- 对基因组解析、临床试验进行企画管理、数据分析评估, 完善基础, 从而实现有科学根据的医疗
- 开发符合个人遗传特性及生活习惯的治病防病方法、为再生医疗等新医疗技术的实用化做贡献
- 为提高市民的健康与地区的医疗水平, 支援推进与地区医疗机构合作的生活习惯病等的尽早诊断、治疗及预防

向市民传达信息

该中心2楼的展示厅内准备了很多可轻松学习生命科学的展示内容, 如放映有关神户医疗产业都市、新的标准医疗、再生医疗、基因解析信息等录像, 还有虚拟实验系统、利用触摸屏作为终端的虚拟参观系统、智力问答、DNA音乐等。

修建主体: 神戸市政府
运营主体: 财团法人 尖端医疗振兴财团
建筑面积: 7300m²
主 页: <http://www.tri-kobe.org/>

进驻TRI的尖端医疗振兴财团研究部

研究开发部
临床研究部
信息系统部
事业推进部
生物统计与数据管理小组
健康信息研究小组
知识集群形成事业再生医疗研究小组
SYSMEX浅野研究室

通过网络发送
癌症相关电子信息

通过网络发送美国癌症信息网站的日文版 (面向专家及患者) 。



[<http://cancerinfo.tri-kobe.org/>]



③ 神户生物医学创造中心 (BMA)

Business Support Center for
Biomedical Research Activities : BMA

特别针对生物研究的租赁型实验室。配备放射性同位元素 (RI) 实验设施、细胞培植中心(CPC)、专业公司经营的动物饲养及实验设施等大学或研究机构内不足的特殊设施, 以期降低事业风险, 缩短从研究开发到实用化的时间。

事业主体: 神戸都市振兴服务株式会社
建筑面积: 约11620m²
主 页: <http://www.kups.jp/business03.html>



出租设施 (修建前)



公用设备室



生物研究相关实验室 (普通实验设施)



机械走廊 (走廊式机械室)

④ 神户生物技术研究及人材培养中心 (BT Center) / 神户大学孵化中心

Kobe Biotechnology Research and Human Resource Development Center
/ Kobe University Business Incubation Center : BT

该中心是一个利用不限定某一特定研究领域或大学的新形态进行生物技术方面的尖端及融合领域的研究及人材培养的基地。同时设有培养神户大学投资企业的培育中心。

事业主体: 神户大学
建筑面积: 约3060m²
进驻机构: 神户生物技术与人材培养中心 (1楼~3楼)
神户大学孵化中心 (1楼、4楼)



5 理化学研究所 发生及再生科学综合研究中心 (CDB)

RIKEN Center
for Developmental Biology:CDB

作为发生及再生领域的全球性研究机构,该中心正在努力阐明发生及再生系统,以综合性地了解生命,并推进基础性、示范性研究,以促进细胞治疗和组织再生等再生医疗。

并将由此所取得的成果广为宣传,同时与尖端医疗中心及其周边的研究机构、企业等紧密合作,从事转化研究及医疗应用相关的研究。

运营主体:独立行政法人 理化学研究所

建筑面积:约28900m²

主 页: <http://www.cdb.riken.jp/jp/index.html>

研究体制

中心负责人 竹市 雅俊
(京都大学名誉教授)

小组负责人:7人(包括中心负责人在内)

小组长:14人

项目负责人:2人

室长:6人

单元负责人:8人

专职研究人员:约210人

主要研究内容

- 人类ES细胞为首的干细胞运用技术的开发
- 克隆鼠诞生机制的研究
- 利用斑马鱼、实验鼠进行身体建造体系的研究
- 利用线虫、果蝇阐明发生结构

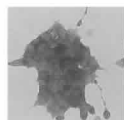
- 发育体制 (body-plan) 研究小组 (相泽 慎一 博士)
- 非对称细胞分裂研究小组 (松崎 文雄 博士)
- 高元结构形成研究小组 (竹市 雅俊 博士)
- 形态进化研究小组 (仓谷 滋 博士)
- 形态形成信号研究小组 (林 茂生 博士)
- 干细胞研究小组 (西川 伸一 医学博士)
- 器官发生研究小组 (笹井 芳树 医学博士)



果蝇



斑马鱼



ES细胞



6 理化学研究所 分子影像科学研究中心 (CMIS)

RIKEN Center for Molecular Imaging Science : CMIS

运用以PET为中心的影像技术,在生物存活状态下,将其体内生物体分子的动向或作用图像捕捉下来并进行研究,以期缩短制药时间并降低成本等革新制药工艺。与尖端医疗中心等密切合作,从事转化研究,以期为综合性地了解生命体而建立新的分子影像领域。

运营主体:独立行政法人 理化学研究所

建筑面积:约4500m²

主 页: <http://www.cmis.riken.jp/>

研究体制

中心负责人 渡边 恭良

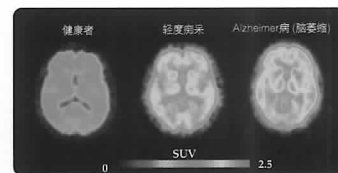
小组长:6人(包括中心负责人在内)

单元负责人:3人(包括中心负责人在内)

专职研究人员:约80人

主要研究内容

- 基于放射性元素的标识合成技术开发
- 针对各种生物体分子研制的分子探针,开发其功能评估法
- 对以制药工艺革新为目的的药物动态和药效评估进行分析
- 本研究所独特的复数分子即时影像装置开发



脑内部PET影像图

(健康者中没有发现,但在轻度痴呆病例中出现并认定为β淀粉样蛋白(引起Alzheimer病的分子。))

理化学研究所计算科学研究机构 (AICS) RIKEN Advanced Institute for Computational Science

作为国家项目,正在推进超级计算机“京”的筹备和完善。(预定2012年秋季正式运行)

运行后,将在广泛的领域作为国内外开设的公共设施而发挥各种有效的作用,在生命科学领域中,以期实现最尖端的医疗技术以及开发出无副作用的革新性医药品。

修建主体:独立行政法人 理化学研究所

建筑面积:20000m²

主 页: <http://www.aics.riken.jp/>

2011年6月及11月,分别两届获得世界超级计算机性能排名第一位。



7 神户保健产业开发中心 (HI-DEC)

Kobe Healthcare Industry
Development Center : HI-DEC

支援保健设备或食品等保健相关产业、生物类实验设备、诊断、预防设施等领域的研究开发及事业化的租赁型实验室兼办公室。

事业主体：独立行政法人 中小企业基础整備机构
建筑面积：约2100m²
主 页：http://www.hi-dec.jp/



8 神户医疗设备开发中心 (MEDDEC)

Kobe Medical Device Development Center: MEDDEC

该中心是一个租赁型实验室兼办公室，推动利用导管、支架、内视镜、腹腔镜等减轻患者负担的低侵入治疗及新的治疗技术或仪器的评价、改良及普及，并促进医疗设施领域新事业的开创。

事业主体：独立行政法人 中小企业基础整備机构 建筑面积：约3600m²
主要功能：

- 支援医疗设备厂家等的研究开发活动
- 推进医疗设备、医疗用品、医药品的评价、改良及普及
- 利用图像设备、微型实验猪等，以医疗从业人员为对象进行培训
- 通过进驻企业与当地企业的合作，改良或开发医疗设备用品

主 页：http://www.meddec.jp/



9 神户KIMEC中心大厦 (KIMEC)

Kobe KIMEC Center Building : KIMEC

适用于引导港湾人工岛（第2期）城市建设的高度信息化社会的智能大厦。除办公区域外，还有对应各种生物实验的生物实验室。

修建主体：财团法人 神户市开发管理事业团
建筑面积：约17125m²
主 页：http://www.kobe-dmf.or.jp/office_kimec.html

KIMEC : Kobe International Multimedia
& Entertainment City



10 神户国际商务中心 (KIBC)

Kobe International Business Center : KIBC

该中心将WAM (Warehouse:仓库、Assembly:组装、Manufacturing:生产) 区、研究开发用的实验区和办公区安排在一座楼内，可将研究开发、生产、销售、物流、事物管理等多种业务集中在一起。

修建主体：财团法人 神户市都市整備公社
建筑面积：约20000m² (北馆 10,770m²、南馆 9,160m²)
主 页：http://www.kobe-toshi-seibi.or.jp/ibsc/ibsc_i/index.html



11 神户孵化办公楼 (KIO)

Kobe Incubation Office : KIO

作为投资企业等进出基地使用的出租大厦。

修建主体：财团法人 神户市都市整備公社
建筑面积：约7500m²
主 页：http://www.kio-kibc.jp/



12 神户混合商务中心 (KHBC)

Kobe Hybrid Business Center

该设施作为新的研究、开发基地，除可用于租赁型实验室之外，还建有企业、研究者等交流区以及有助于提高作业、研究环境的多功能区。

修建主体：财团法人 尖端医疗振兴财团
建筑面积：约3900m²
主 页：http://www.khbc.net/



13 国际医疗开发中心 (IMDA)

International Medical Device Alliance

该中心为尖端医疗设备的研究开发基地，联合“神户国际前沿医疗中心”（预定2012年开业）为国内外患者提供高尖端医疗服务，联合医学工学充分利用临床实践能力。

修建主体：公益财团法人 神户国际医疗交流财团
建筑面积：约6300m²
主 页：http://www.kobeima.org/



14 市民医院前大楼

Shimin Byouin Mae Building

设有售货及饮食店等商业区、办公区、以及可适于各种生物试验的生物实验室。

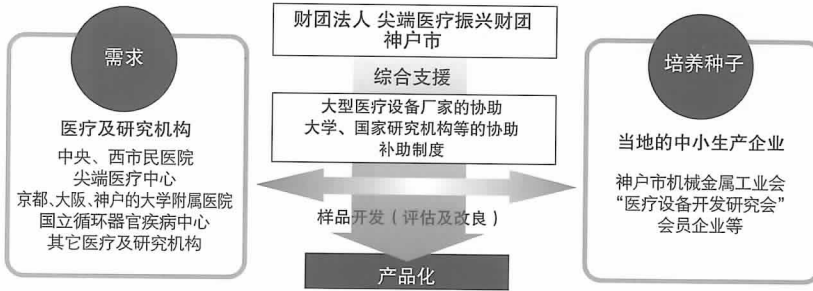
修建主体：神户新交通株式会社
主 页：http://www.knt-liner.co.jp/



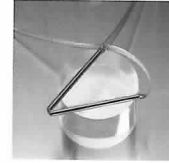
当地中小企业进入医疗相关领域

当地中小制造企业一直在广泛地提供钢铁、造船、及电机等方面的技术，如今要发挥其高度的技术能力及灵活性，挑战新的医疗相关领域。

为强化联合收接订单及销售功能，由隶属社团法人 神户市机械金属工业会“医疗设备开发研究会”的会员企业等共同出资，成立了神户生物医学株式会社。（2003年6月）

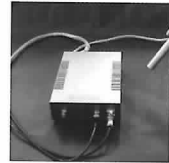


肠道手术夹



可在肠管外科手术中夹住肠管并拧紧，防止从患病部位漏出排泄物以及癌细胞的扩散。

PET手术探针



可对体内的放射性药剂起反应，从而确定癌的部位等的小型探测仪。通过检查出来的γ射线来判断是来自放射性药剂的正电子还是噪音。

推进“享受健康的城市建设”

概要与目的

推进“享受健康的城市建设”是一项将医疗产业都市的研究基础与成果应用在“健康与福利”上，支援市民科学保健的都市建设战略，其目的是为了通过建立保健信息的分析/解析系统、构造科学验证实物及服务的保健效果架构等，从而实现“市民的保健”和“健康相关产业及城市的活性化”。

享受健康的城市建设座谈会（会议主持：井村会长）做出了8个项目的提案，并以此提案为中心向神户市政府提交了报告（2005年7月），已获得国家地区再生计划的批准。（2006年7月）

健康信息的发送

为发送市民健康信息，设有以生活习惯病中糖尿病的预防为中心的健康信息网站“活泼的神户健康俱乐部”。

[<http://www.hatsuratsu-kobe.jp>]

举办步行活动“神户健康行”

为在日常生活中容易做到步行而创造机会，在各区举办“神户健康行”步行活动。

科学保健的验证事业

与大学的合作，通过由市民参与的运动及营养等相关的验证事业，致力于支援生活习惯病预防或护理预防等的科学性保健。（参照第11页）

“建设健康愉快的城市”的未来



“活泼的神户健康俱乐部”
由日本首位糖尿病患者藤原道长提案。



“神户健康行”

地区革新集群项目（文部科学省）～ 广大关西地区生物医学集群～

概要与目的

神戸地区将在与大阪北部（彩都）地区联手合作的基础上，作为“广大关西地区生物医学集群构想”，目标是在充分发挥各自的强项——尖端医疗与制药的研究基础的同时，形成整个关西地区的生命科学超级集群。

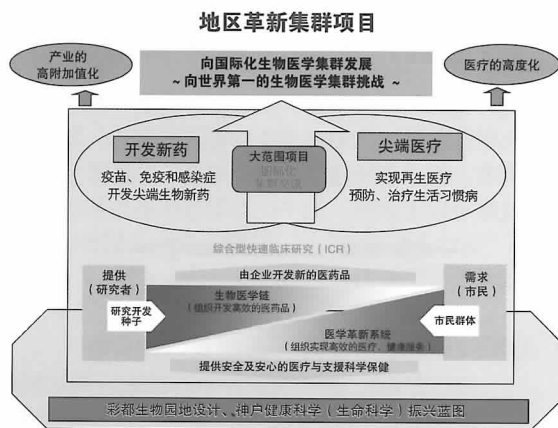
再生医疗的实现、生活习惯病的治疗与预防研究

以尖端医疗中心为主，以提供安全及安心的医疗与支援科学保健为目标，将再生医疗、生活习惯病等“尖端医疗”作为重点课题进行研究。

建立“综合型快速临床研究”

（Integrative Celerity Research: ICR）与“医学革新系统”（Integrative Celerity Research: ICR）与“医学革新系统”（ICR），集中优秀的临床医生与研究人员等加速革新，打造“医学革新系统”的基础。

核心机构：财团法人 尖端医疗振兴财团、公益财团法人 千里生命科学振兴财团
参与研究机构：大阪大学、神戸大学、京都大学、理化学研究所（发生与再生科学综合研究中心、分子影像科学研究中心）、医药基础研究所、尖端医疗振兴财团、大阪府立大学、国立循环器官疾病中心



衔接性研究支援推进项目事业（文部科学省）

概要与目的

接受文部科学省的委托，在尖端医疗振兴财团内，推进支援将作为医疗实用化的有希望的基础研究成果应用到临床的衔接性研究事业。

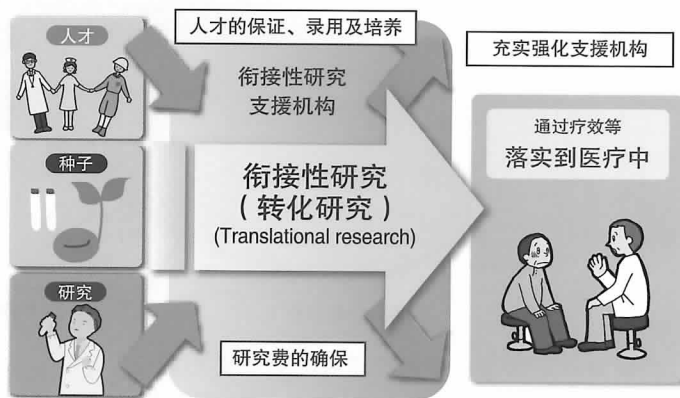
有望实用化的种子研究项目的衔接性研究支援在充分运用尖端医疗振兴财团拥有的衔接性研究支援基础的同时，以将研究成果在治疗等方面的实用化或新药的开发为目标。

●目前正在支援的种子研究项目

- 针对慢性重症下肢缺血疾病进行血管再生
- 针对难治性骨折进行骨再生
- 利用口腔粘膜进行角膜上皮再生
- 针对变形性膝关节病进行软骨细胞治疗等

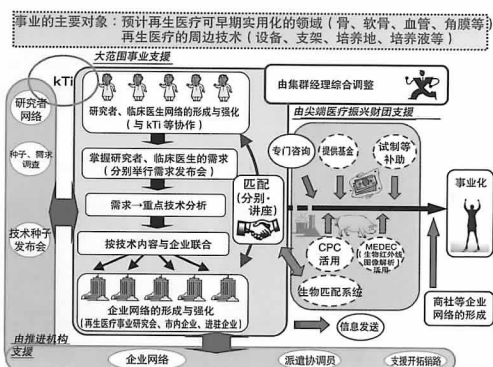
对日本全国衔接性研究支援机构的支持

对全国7个基地（尖端医疗振兴财团、北海道大学等、东北大学、东京大学、京都大学、大阪大学、九州大学）的种子项目提供综合支持。



企业布局促进法“再生医疗产业振兴事业”（经济产业省）

按照“关西地区健康长寿相关产业大范围基本计划”，促进再生医疗等的实用化，在尖端医疗振兴财团配置集群经理，并运用与研究人员、医师及企业之间的网络，推进挖掘需求与种子项目之间的匹配。



神户医疗产业都市的未来 ~ 实现神户健康科学（生命科学）振兴蓝图 ~

为重新展开神户医疗产业都市项目，将今后10-20年的神户集群形成战略及其实施举措等于2007年3月汇总成“神户健康科学（生命科学）振兴蓝图”。

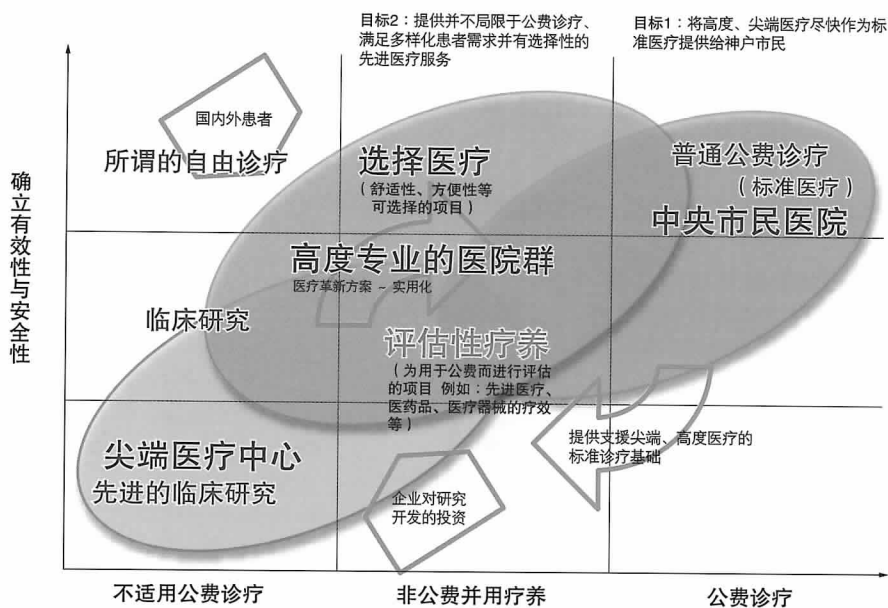
（1）神户集群形成方面的举措

“神户健康科学（生命科学）振兴蓝图”指出：为实现这一蓝图有两大举措。其一，为进一步加强临床功能，在新中央市民医院周边推动高度专业医院的集中，即“医学集群”的形成；其二，由产业、学校以及市民参与，支援市民科学保健，即“享受健康的城市建设”的具体化。

通过推进以上措施，集中优秀的临床医生和研究人员、研究机构和相关企业，建立将研究成果尽快回报市民的组织体系（“医学革新系统”），朝着医疗产业都市的目标——“神户经济的活性化”、“提高市民的健康与福利”、“为国际社会做贡献”而努力。

①提供高度医疗服务（医学集群的形成）

2011年7月，与尖端医疗中心邻接的中央市民医院竣工。中央市民医院的周边汇集了在癌症、移植再生医疗等方面具有特长的高度专业医疗机关和优秀的临床医生，与中央市民医院携手合作，以期形成为市民及其他国内外患者提供高度医疗服务的“医学集群”。



②支援科学保健（推进“享受健康的城市建设”）

在推进“享受健康的城市建设”（参照第9页）方面，为了支援市民的科学性保健，正在通过与大学及当地企业合作、市民参加等积极推进各种措施。

■实现“科学性保健”的措施事例

①为养成和保持步行习惯提供支援的“神户步行支持系统”



可免费租借计步器，并将步数数据通过合作企业店铺或公共设施等所设置的发信机进行定期性发送，然后在专用网站或作为步数报告再重新还原。

②“作为日常性健康度指标的城市队列研究：神户试验”



研究説明会



骨密度検査 (超音波式)

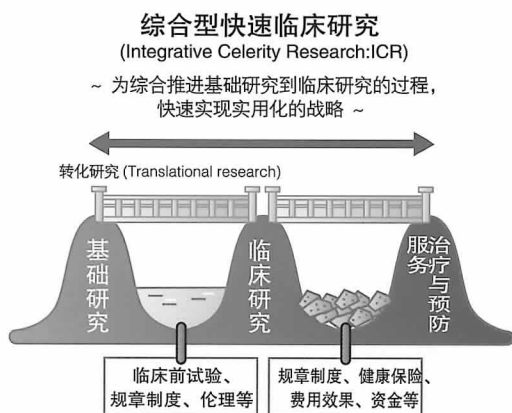


咸味味覚検査

以调查生活习惯与健康的关系为目的，通过长期跟踪调查进行免疫学研究。



③在集群内加速革新的“医学革新系统”



在开发新的医疗技术及医药品、医疗设备时，从基础研究到临床研究之间，存在着利用动物进行临床前试验、规章制度、伦理方面的课题。

并且，在创业时，为向患者提供治疗与预防服务，还存在规章制度、健康保险、费用对效果、资金等“另外的课题”。

为解决这些课题，则要通过完善①提供高度医疗服务、②支援科学保健的机能，集中研究人员和临床医生，共同推进临床流行病学的研究。

通过此措施建立起“医学革新系统”，即提高“研究人员的假设”与“临床医生的需求”的反馈效率，从而尽快将神户的研究成果作为新的治疗与预防服务，向市民提供。

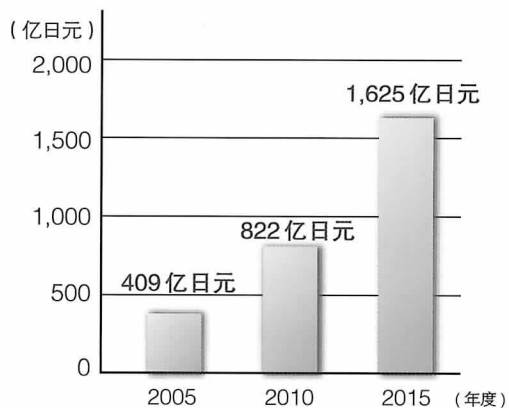
■医学革新系统



(2) 神户集群的未来

①经济效果的预测

■市内经济效果的预测



神户港湾人工岛的医疗相关企业数量在2010年约达到200家，预计2015年将达到约310家。

并且，神户市内的医疗相关企业与港湾人工岛内的一般进驻企业的雇用人员在2010年度约达到5600人，预计2015年度将达到约9800人。

关于神户市内的经济效益，预计2005年度约为409亿日元，进而，预测2010年将达到约822亿日元，2015年更将达到约1625亿日元。

②研究与技术开发的预想图提案

针对细胞和基因治疗 / 再生医疗、医疗设备、临床试验（疗效）/ 临床研究支援等研究及技术开发，明确了其5年、10年后的预想图。

细胞及基因治疗 / 再生医疗

- ~5年后 ● 皮肤、骨骼、软骨、角膜、血管再生的高度专业医院群的临床应用（先进医疗）
- ~10年后 ● 心肌、神经、胰岛的再生医疗展开（先进医疗）与高度专业医院群的治疗
- 从脐带血及脂肪细胞等培养血液（红细胞）、血小板等

医疗设备

- ~10年后 ● 运用影像技术开发减轻患者身体负担的新治疗装置与设备
- 海外产品的国内疗效支援和事业化的计划制定 等

临床试验（疗效）/ 临床研究的支援

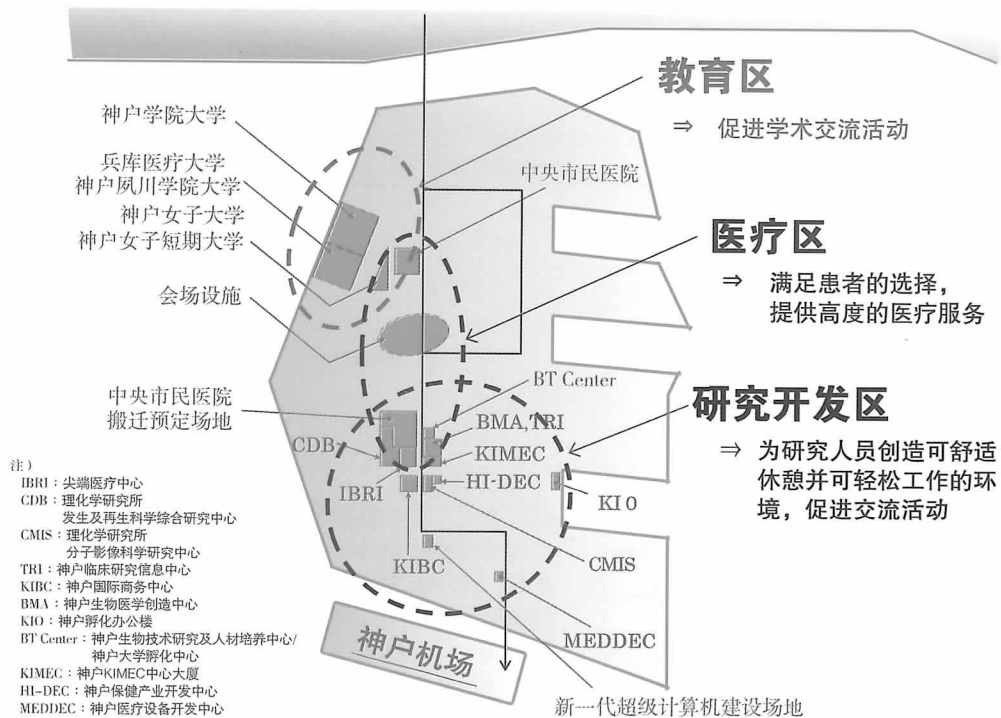
- ~10年后 ● 利用临床医、患者、志愿者、企业赞助资金建立临床研究网络
- 利用分子影像、新的疗效设施等产生并支援制药企业
- 利用电脑建立生物体模拟、生物体示范 等

③为实现大型设计的招揽方案

(1) 港湾人工岛地区的招揽方案

在港湾人工岛内设定“教育区”、“医疗区”、“研究开发区”，以期集中自立形成集群所必须的功能。

图：为实现大型设计的招揽方案（港湾人工岛地区）



(2) 整个关西生命科学领域超级集群的形成

为形成整个关西的超级集群，与神戸大学、京都大学、大阪大学联手合作，建立起国际性的研究与商务网络，并致力于种子研究项目的事业化。

※“神戸健康科学（生命科学）振兴蓝图”详情请参照

<http://www.city.kobe.lg.jp/information/project/iryo/outline.html#4>



神户医疗产业都市的历程

- 1998年**
- 9月 神户市表示对神户医疗产业都市构想进行探讨
 - 10月 设立神户医疗产业都市构想讨论会
(会议主持: 神户市立中央市民医院井村院长 <当时>)(1999年3月提出报告书)
- 1999年**
- 8月 设立神户医疗产业都市构想研究会
 - 12月 对“尖端医疗中心”、“理化学研究所 发生及再生科学综合研究中心”进行预算
- 2000年**
- 2月 选为国家“新产业结构形成项目相关的复兴特别事业”
 - 3月 设立财团法人尖端医疗振兴财团
- 2001年**
- 8月 选为国家“都市再生项目”
- 2002年**
- 1月 尖端医疗中心开始PET检查
 - 4月 选为文部科学省“知识集群形成事业”
- 2003年**
- 3月 理化学研究所 发生及再生科学综合研究中心(CDB)全部完成
 - 4月 作为第一号结构改革特区被认定为“尖端医疗产业特区”
 - 4月 尖端医疗中心(IBRI)全面开业(参看照片4)
 - 7月 开设神户临床研究信息中心(TRI)
- 2004年**
- 3月 开设神户生物技术研究及人材培养中心(BT Center)/神户大学孵化中心
 - 4月 设立建设健康愉快的城市座谈会(2005年7月提出报告书)
 - 6月 开设神户生物医学创造中心(BMA)
- 2005年**
- 8月 设立神户健康科学(生命科学)振兴会议(2007年3月提出蓝图)
- 2006年**
- 2月 开设神户医疗设备开发中心(MEDDEC)
 - 港湾人工岛线延长“尖端医疗中心前”站开通、神户机场通航
 - 7月 “神户‘享受健康的城市建设’构想~努力实现安心健康的地区社会~”被认定为国家地区再生计划
 - 7月 尖端医疗中心的针对癌症强度变调放射线治疗被认可为先进医疗
 - 9月 开设理化学研究所 分子影像研究开发基地(MIRP)
 - 10月 开设神户健康产业开发中心(HI-DEC)
- 2007年**
- 3月 决定建设新一代超级计算机场地—港湾人工岛(第2期)
 - 6月 选为文部科学省“知识集群形成事业(第II期)”
 - 7月 选为文部科学省“衔接性研究支援推进项目”
- 2008年**
- 1月 尖端医疗振兴财团与京都大学、三菱重工业株式会社共同研究开发的高精度放射线治疗装置基于药品法取得生产销售认可
 - 6月 上述精度放射线治疗装置在产官联合功劳者表彰中获得经济产业大臣奖
 - 10月 举办神户医疗产业都市构想10周年纪念式与研讨会(参看照片6)
 - 11月 作为尖端医疗振兴财团所属研究者代表提出的方案,其中二项被尖端医疗开发特区(超级特区)所采用。
- 2009年**
- 6月 选为文部科学省、经济产业省“产学官合作基地(全球产学官合作基地)”(与大阪府等的合作基地)
- 2011年**
- 12月 作为国家的国际战略综合特区,被指定为“关西革新国际战略综合特区”



照片1 开始构想当时的港湾人工岛(1998年11月)



照片2 当时正在建设的尖端医疗中心(2001年9月)



照片3 港湾人工岛(第2期)(2002年8月)



照片4 尖端医疗中心开业典礼(2003年4月)



照片5 神户机场通航时的港湾人工岛(第2期)(2006年2月)



照片6 神户医疗产业都市构想10周年纪念式与研讨会(2008年10月)

港湾人工岛（第2期）的研修、会议设施介绍

【TRI（研修室、会议室）】

设有定员200人的大会议室以及6间研修室和会议室。

（联系方式）电话：078-306-3655

<http://www.tri-kobe.org/rental/meetingroom.html>

【NICHII学馆】

设有最大300个座位的大会议室（可同时口译）以及8间会议室。

（联系方式）电话：078-304-5991

http://www.nichiigakkan.co.jp/kobe_pi



（摄于2012年2月）

咨询地址

神户市企画调整局 医疗产业都市推进本部
电话：078-322-6319 传真：078-322-6010
网址：<http://www.city.kobe.lg.jp/iryo/>

神户市产业振兴局 企业招揽推进室 企业立地课（医疗产业都市担当）
电话：078-331-8181（分机3824~6） 传真：078-322-6072
〒650-8570 神户市中央区加纳町6丁目5番1号
网址：<http://www.kobe-lsc.jp/>

财团法人 尖端医疗振兴财团
电话：078-306-1700 传真：078-306-1708
〒650-0047 神户市中央区港岛南町2丁目2番
网址：<http://www.ibri-kobe.org/>
电子邮件：qanda@fbri.org

神户都市振兴服务株式会社
电话：078-306-2540 传真：078-306-2539
〒650-0047 神户市中央区港岛南町2丁目2番2号
网址：<http://www.kups.jp>

