

行政院及所屬各機關出國報告  
(出國類別：考察)

日本科學園區規劃開發之觀摩參訪

服務機關：行政院國家科學委員會中部科學工業園區管理局  
姓名職稱：局長楊文科、主任秘書王莉娟、建管組組長陳季媛  
派赴國家：日本  
出國期間：98年11月30日至98年12月4日  
報告日期：99年1月18日

## 摘 要

本次出國考察行程共計參訪日本著名的筑波研究學園都市、橫須賀電信研究園區、及川崎環保園區等三處，觀摩借鏡該等園區的實質開發與營管經驗，據以提供本局研擬未來開發中興新村高等研究園區及彰化二林園區的發展及規劃方向參考。

經由本次參訪觀摩行程，歸納該三處園區數點值得中科開發借鏡之長處與經驗。就園區進駐產業層面而言，提升園區內產業群聚效益及注重環境永續之主軸理念中日科學園區均十分相近，以使資源能永續共享；就開發營管模式層面而言，台灣科學園區單一窗口的積極服務模式極獲日方讚賞，故本局應更加強落實積極服務、效率與創新，以維持園區未來的國際競爭力；就園區整體發展配套層面而言，筑波園區案例所秉持之務實、計畫性地逐步落實「研究、生產、生活、生態」的城市願景的階段性配套策略手法，實可供本局後續推動中科四期二林園區實質開發、中興新村高等研究園區案之參考。

本局已開發完成中部科學園區共三期基地，獲致具體成效，也成功帶動中部地區產業之升級發展。展望未來，現刻正啟動中科四期二林園區實質建設，以及籌劃中興新村高等研究園區之規劃，同時也正著手規劃綠能、生物科技、通信等新三大兆元產業發展策略實施計畫，除藉由本次參訪觀摩交流外，未來亦當積極展開與該等園區簽訂姐妹園區或合作備忘錄，讓中科各處園區亦能擠身國際一流園區之列。

本次考察行程承蒙我國駐日代表處科技組葉清發組長及吳悅榮秘書的妥善規劃安排，並全程陪同參訪，特此致謝。

# 「日本科學園區規劃開發之觀摩參訪」

## 出國報告

### 目 錄

摘 要.....	1
目 錄.....	2
壹、目的.....	3
貳、活動紀要 .....	3
一、筑波研究學園都市(Tsukuba Science City).....	3
二、川崎市「Zero Emission 工業園區」 .....	7
三、橫須賀電信園區(Yokosuka Telecom Research Park , YRP).....	9
參、心得及建議 .....	12
附件一、行程表 .....	附一-1
附件二、「筑波研究學園」簡報 .....	附二-1
附件三、川崎市「Zero Emission 工業園區」簡報.....	附三-1
附件四、「橫須賀電信園區 YRP」簡報 .....	附四-1

## 壹、目的

本局已開發完成中部科學園區共三期基地，獲致具體成效，也成功帶動中部地區產業之升級發展。展望未來，現刻正啓動中科四期二林園區實質建設，以及籌劃中興新村高等研究園區之規劃，同時也正著手規劃綠能、生物科技、通信等新三大兆元產業發展策略實施計畫，藉由本次出國計畫參訪日本著名的筑波研究學園都市等三處個案，藉由與園區之實質觀摩交流，回饋本局未來策劃次世代園區之參考。

## 貳、活動紀要

本次考察行程承蒙我國駐日代表處科技組葉清發組長及吳悅榮秘書的妥善規劃安排，並全程陪同參訪。全程共計參訪筑波研究園區、橫須賀電信研究園區、及川崎環保園區等三處，茲概述參訪交流活動紀實如后。

### 一、筑波研究學園都市(Tsukuba Science City)

#### (一)、參訪交流行程

12月1日抵筑波研究學園都市，共計參訪筑波研究學園都市交流協議會、產業技術總合研究所及筑波研究成果展示館等三處。

#### 1. 拜會「筑波研究學園都市交流協議會」

協議會組織係由區內 180 個進駐單位所組成（相當於我國園區同業公會），我國駐日科技組多年來與該園區的積極交涉，終於獲得交流平台。本次特別安排楊局長拜會堀江 武會長，了解筑波園區各學研單位之組織及研究方向；楊局長也向協議會介紹我國即將規劃開發之中興新村高等研究園區，希望本局與協議會雙方能展開科技交流，加強中科園區與筑波研究學園合作，並邀請堀江會長前來中科參訪。



拜會後留影：堀江會長(前排右二)、楊局長(前排右三)、王主秘(前排左三)、陳組長(前排左二)及駐日科技組吳悅榮秘書(左一)

## 2. 拜會「產業技術總合研究所」(Advanced Industrial Science and Technology, AIST)

產業技術總合研究所，相當於我國的工研院。當日由該院國際部宇都浩三部長接待及簡報說明。此研究所為政府出



資料來源：<http://www.aist.go.jp>

資之研究機構，經過多年各單位之整併始成今日之規模。AIST 目前最重要之目標即致力於工業技術轉變－研究高發展技術卻低環境衝擊的創新模式，以保障社會之永續發展。



於「產業技術總合研究所」聆聽簡報及會後贈禮

## 3. 參觀筑波研究成果展示館 (Science Square Tsukuba)

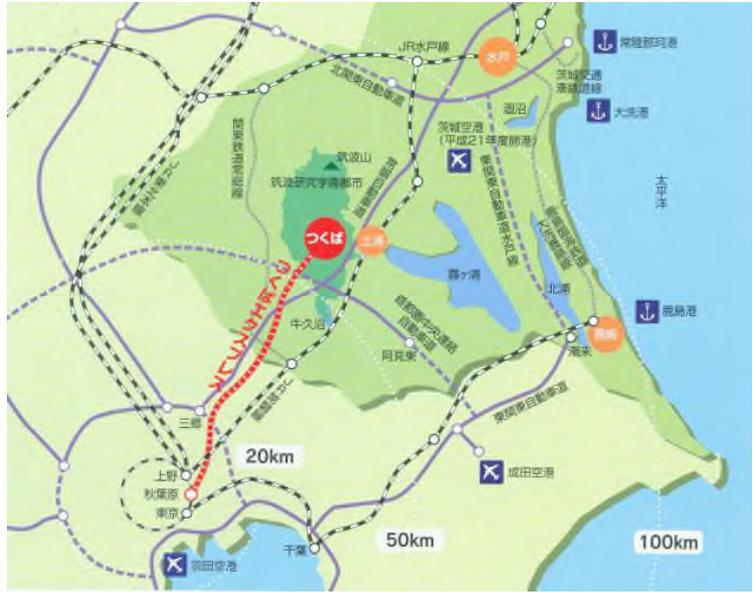
總合研究所人員特別安排參觀獨特的研究成果展示館「Science Square Tsukuba」，展示的內容多為與日常生活相關的最新科技成果：例如機器人、太陽能、撫慰心靈的小海獅、遠距視訊設備、鼻腔內視鏡等，經過專人解說後更為淺顯易懂。



「Science Square TSUKUBA」內各項新科技之研究及展示

## (二)、筑波研究學園都市區位

筑波研究學園都市位於東京都心東北方約 50 公里，茨城縣南部的筑波市內，面積約 28,000 公頃，南北長約 30.4 公里，東西寬約 14.9 公里。都市構成包括研究學園地區與周邊開發地區：



1. 研究學園地區係指都市中央部位面積約 2,700 公頃，作為國立試驗研究、教育機關、都心地區、住宅地區、公園等配置使用。

2. 周邊開發地區係指研究學園地區以外的區域，面積約 25,700 公頃，其劃設係為抑制無秩序的都市化以及保全良好的自然環境。

## (三)、學園都市建設目的

振興科學技術與充實高等教育、東京一極化的緩和對策為筑波研究學園都市之雙重建設目的。計畫執行策略採取以國家級試驗研究機關與筑波大學為核心，進行高水準的研究及教育訓練；並藉著國家級試驗研究及教育機關的轉移，緩和首都東京一極化現象，使首都圈得到均衡的發展。

## (四)、學園都市發展重要里程碑

### 1. 第一階段

- 1963 年 09 月 同意設置筑波研究學園都市。
- 1964 年 12 月 決定設置「研究學園都市推進本部」。
- 1970 年 05 月 筑波研究學園都市建設法制定、施行。
- 1971 年 02 月 推進本部決定「筑波研究學園都市建設計畫大綱」、「筑波研究學園都市公共公益事業之整備計畫概要」。
- 1972 年 01 月 公務員開始進住公務員宿舍。
- 1972 年 03 月 無機材質研究所開設(移轉機關第 1 號)。
- 1973 年 10 月 筑波大學開學。

- 1980 年 03 月 45 個試驗研究、教育機關設施完成，業務開始。
- 1980 年 09 月 研究學園地區建設計畫決定。
- 1981 年 08 月 周邊開發地區整備計畫通過。

## 2. 第二階段

- 1985 年 3~9 月 國際科學技術博覽會在此舉行。
- 1987 年 11 月 町村合併，筑波市誕生。

## 3. 第三階段

- 1996 年，The “1st Science and Technology Basic Plan”。
- 1998 年 04 月 研究學園地區建設計畫之變更決定及周邊開發地區整備計畫之變更通過。
- 2001 年 04 月 國立試驗研究、教育機關之「獨立行政法人化」。  
The “2nd Science and Technology Basic Plan”。
- 2005 年 08 月 筑波 EXPRESS (Tsukuba Express)通車。
- 2006 年，The “3rd Science and Technology Basic Plan”。
- 2007 年，同意 “Innovation 25 Program”。

## (五)、學園都市開發概要

1. 1998 年 4 月以「筑波研究學園都市建設法」為基礎，變更「研究學園地區建設計畫」及「周邊開發地區整備計畫」，期打造成 21 世紀科學技術樞紐都市、生態模範都市為願景，2030 年之目標計畫人口 35 萬人。
2. 都心地區為文化、商業、行政中心，設有筑波中心大樓、購物中心、筑波展覽中心、筑波巴士站、圖書館、美術館、市民交流中心等。都市整備則建設共同管道、垃圾管路收集系統、區域冷暖氣系統、CATV 系統、人車分道系統、電信系統、上下水道、廢棄物處理等先進設施。
3. 計 46 個國立試驗研究、教育機關等進駐，職員數約 13,000 人。
4. 周邊開發地區設置研究開發型工業區，引進眾多民間研究機關、企業。其業別涵蓋醫藥、化學、電子、電氣、機械等，研究人員約 4,500 人。

## 二、川崎市「Zero Emission 工業園區」

### (一)、參訪交流行程

12月2日科技組葉清發組長陪同參訪此園區，並由川崎市經濟勞動局主幹渡邊 幹雄先生及工業團地協同組合竹內 義雄事務局長接待，聆聽其對園區內之各項環保設施介紹以及未來發展之願景。園區辦公室裡貼著一張「LOHAS」的海報（Lifestyles Of Health And Sustainability），恰與本局開發二林園區所揭示的創造「LOH<sup>2</sup>AS」的樂活環境一致，看起來備感親切，也可見其對自我的深深期許。



拜會後留影：渡邊 幹雄先生（左三）、竹內 義雄事務局長（左四）、楊局長（右三）及駐日科技組葉清發組長（左二）

隨後並安排實地參觀一家再生紙回收再利用之製造工廠。解說者亦是該公司之員工，對投身此環保工業言談間充滿自豪與自信，精神令人佩服。工廠內多項回收資源之分離技術可說是獨步全球，對於各項資源之循環再利用更是發揮的淋漓盡致－確實貫徹 Zero Emission 零排放！



## (二)、園區區位

川崎「Zero Emission 工業園區」座落於川崎市，川崎市地處東京圈南側邊界，是一座面臨東京灣的城市，也是日本著名的工業城市。

## (三)、園區發展概要

川崎 Eco town 係 1997 年日本國家認定的 Eco town 之一，範圍廣達川崎臨海工業地帶 2,800 公頃，主要策略係針對此區

域既存企業推行「資源循環型生產活動」以及促進建設「資源 recycle 設施」—內容包括廢塑膠、家電、廢紙、保特瓶、廢鋼材等之專業處理設施。

川崎市 Zero Emission 工業園區是川崎市「Eco-Town」計畫中的先驅示範園區，透過降低使用油與電、加強各種資源之再生利用以降低廢棄物之生成，來達成污染零排放、減輕對自然環境衝擊之目標，促進環境之永續發展。園區占地約 7.75 公頃，包含 5.39 公頃廠商用地、0.96 公頃之道路面積及 1.40 公頃之綠地。園區內之廠商皆須於再生紙、再生塑膠之利用技術、太陽光發電所等再生、回收能力上有獨到之技術方能進駐。

園區為達零排放之目標，區內各項生產活動須藉由各項具體環保策略之實行，達到從上游源頭方面先抑制排出物及廢棄物數量，下游處理方面則積極透過再生利用、再資源化、能源循環利用等高新技術之運用，使對環境負擔最小化。相關具體策略包括使用天然氣車輛、工場內使用水力發電設備、工業藥品及水之循環利用、「難以再生廢紙(MIX PAPER)」的再利用、使用廢液不向外排放的電鍍系統(PLATING SYSTEM)、以灰渣做為混凝土原料。

### 川崎ゼロ・エミッション工業団地 Kawasaki Zero-Emission Industrial Complex

川崎ゼロ・エミッション工業団地は、川崎エコタウン構想の先導的モデル施設として整備された工業団地です。(2002 年全面稼働)

ここでは、個々の企業が事業活動から発生する廃棄物等を可能な限り抑制すると共に、企業間の連携により、廃棄物等の再資源化やエネルギーの循環利用等を図り、環境負荷の最小化に取り組んでいます。

Kawasaki Zero-Emission Complex was developed as a state-of-the-art model facility of the Kawasaki Eco-Town Plan (full operation commenced in 2002).

In addition to controlling waste matter generated by the business activities of individual companies as much as possible, efforts at the complex are directed at maximizing resource-recovery from waste matter and the regeneration of energy in order to minimize the burden on the environment.



川崎ゼロ・エミッション工業団地全景  
●敷地面積 77,464㎡  
●入居企業 16社  
Panorami view of the Kawasaki Zero-Emission Industrial Complex.  
●Ground Area 77,464㎡  
●No. of resident companies 16

#### ■川崎ゼロ・エミッション工業団地 での主な取組 Main initiatives implemented by Kawasaki Zero-Emission Industrial Complex

- 工業団地全体でのISO14001共同認証取得
- 発生する環境負荷の排出基準よりも高い削減目標を設定
- 近隣企業での余剰電力の共同発電
- 工業用水の代替としての下水道高度処理水の有効利用
- 焼却灰の正業工場でのセメント原料としての活用

資料來源：<http://www.city.kawasaki.jp>

### 三、橫須賀電信園區(Yokosuka Telecom Research Park, YRP)

#### (一)、參訪交流行程

12月3日拜會的橫須賀電信研究園區，是個小而美又友善的園區：我們一行人抵達管理中心門口時，就看到飄揚的中華民國國旗，進到會場時桌上也是中、日國旗並排，令人倍感親切。本次拜會由園區負責人常務董事北村 誠先生接待及作簡報，並安排參觀電磁波測試設備。拜會過程楊局長亦向北村先生介紹中科發展概況，並說明本局刻正推動的高等研究園區及新三大兆元（綠能、生物科技、通信）產業發展計畫。北村先生隨即表示願意與中科簽訂姐妹園區，楊局長亦當場表示歡迎之意，後續將積極規劃簽約事宜，以增進雙方交流。



拜會後留影：北村 誠常務董事(前排右一)、楊局長(前排中)



## 參觀電磁波測試設備

## (二)、園區區位歷史背景

橫須賀研究園區 Yokosuka Research Park(YRP)位在日本東京灣畔神奈川縣，是一處電波情報通信技術研究開發園區。

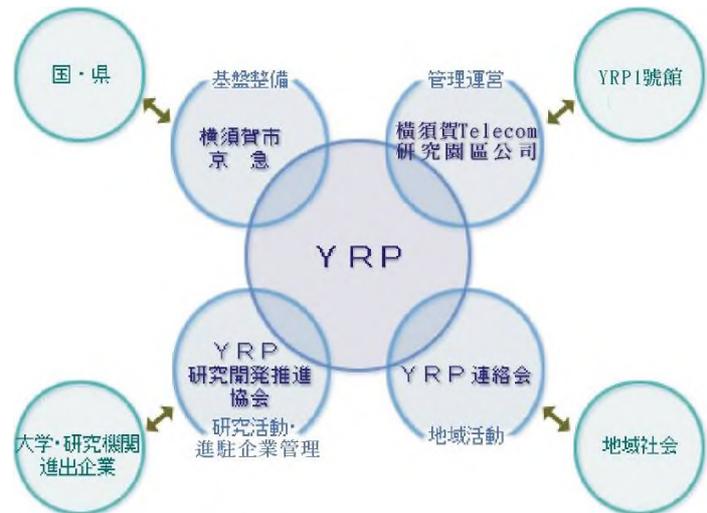


## (三)、園區建設暨營運概要

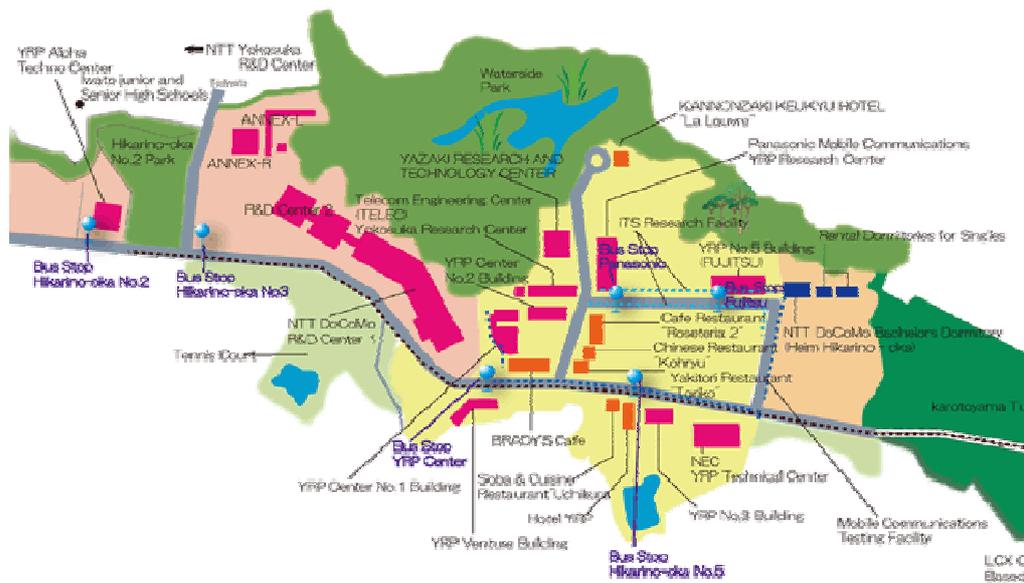
該園區之開發許可於 1992 年取得後，第一座研究設施 YRP 一號館於二年後 1994 年完工，此後產業陸續進駐。目前進駐廠商約 66 家：多家全球知名的無線通訊設備廠商與電信大廠，在此園區設立研究中心與基地，包括日本 NTT DoCoMo、松下通信工業(Panasonic)、富士通(Fujitsu)、日本電氣(NEC)、日立(Hitachi)、德州儀器(TI)等大廠進行通訊相關技術開發、應用系統測試，也有多所日本國內外知名學府(如早稻田大學、慶應大學、東京大學等)設立研究所，就近與園區內研究單位與廠商進行研究計畫。

位置	位於東京以南 50km、橫濱市以南 25km、橫須賀市中心部(市役所所在地)以南約 6 km 之丘陵上。
面積	61.7 公頃
交通條件	距京濱急行電鐵「YRP 野比站」約 1.2 公里，由「YRP 野比站」到東京的品川站電車約為 50 分鐘。 距高速道路橫濱橫須賀道路終點佐原 IC，約 1.7 km
廠商進駐狀況	62 家，除日本有名之行動通信業者如 NTT DoCoMo、Panasonic、Sharp、三菱、日立、富士通等的研究設施之外，尚有橫須賀中產官學交流中心的東大、早稻田、慶應、東京工業大、京大、名大、橫濱國立大等名校之研究設施於此設立。
計畫人口	住宅設施用地居住人口 1,600 人 引入就業人口 9,500 人
引入活動	1. 研究開發：移動通信、衛星通信、光無線等電波利用技術之研究開發。電波、電信通信有關之技術規格、端末、通信方式等之標準化研究開發。以及其他 YRP 研究開發推進協會所規定之引進產業等。 2. 研究交流 3. 人才育成 4. 地方中小企業及市民的情報化支援、交流支援 5. 生活支援：日常生活、休閒運動設施、住宿設施、餐飲及購物設施。

如右圖所示，YRP 的開發及營運機制條理分明、分工負責，才造就今日園區之發展也帶動了全橫須賀市成爲日本的行動通信研發大本營。



整體開發計畫	橫須賀市、日本政府 (總務省)、YRP 研究開發推進協會	決定開發一個 21 世紀高度情報社會中都市近郊型研究園區
公共設施開發、土地租售、營運：	京濱急行電鉄公司	研究用地的租售、YRP 中心 2 號館、YRP3 號館、YRP VENTURE 館、YRP5 號館、餐飲設施、單身宿舍的營運等
中核設施(1 號館)的建設・公共設施營運：	橫須賀 telecom 研究園區公司	興建開發中核設施—YRP 中心 1 號館，並經營其研究開發室・會議室・研修室等的出租、YRP 全體的管理營運與研究活動之企劃與推動。
支援研究活動	YRP 研究開發推進協會	共同研究・活動・研討會等的企劃・營運以及、研究設施之管理、研究圖書之選定等。
進駐企業的招商：	YRP 研究開發推進協會	進駐企業的招商、調查、策略、公關宣傳等活動。另外，亦負責進駐企業之審查。
地方交流活動：	YRP 連絡會	使 YRP 變成更優良的工作環境之一切情報蒐集交換工作與 YRP 有關之交流活動(研究活動除外) 與週邊地區之交流



日本橫須賀研究園區規劃示意圖

## 參、心得及建議

- 一、 本次參訪的三處園區對於本局之到訪均表示重視，也有意願與本局擴大交流，該等園區之性質與中科即將進行開發的二林園區及中興新村高等研究園區有相當程度之關聯，建議本局積極展開與該等園區簽訂姐妹園區或合作備忘錄。
- 二、 就園區進駐產業層面而言，園區內產業群聚之樣態與台灣並無差異，其中尤以川崎環保園區內各產業之關聯度更加緊密，此雖源於各類廢棄物資源回收再利用的上下游鏈結必要性，但各業者對環保標準仍秉持最高自我要求基準，無法達成即自行撤出。此凸顯出開發園區促進經濟發展同時，環保必需同時兼顧，二者並不相悖，甚至有加乘之效，也是可長可久、永續發展的契機。此與本局在園區新兆元產業及實質開發層面均極注重環境永續之主軸理念十分相近。
- 三、 就園區產業前瞻研發層面而言，橫須賀電信園區內群聚數家電信業者，共同尋求開創更貼近使用者、更便利使用的相關電信服務，只因「科技始終來自人性」。本局正著手規劃未來新三大兆元之通信產業發展策略實施計畫，均是符合科技潮流之發展，建議未來應該以更貼近使用者的方式呈現，讓一般人一聽就懂，一看就愛。而此園區內主領電信產業之群聚研發，除具備資源共享之永續意涵外，也是企業回饋社會責任之具體表現。
- 四、 就開發營管模式層面而言，日本此三處園區的主管機關均是地方政府，區內並無負責之管理單位，協調事宜由進駐單位組成之協議會負責，橫向聯

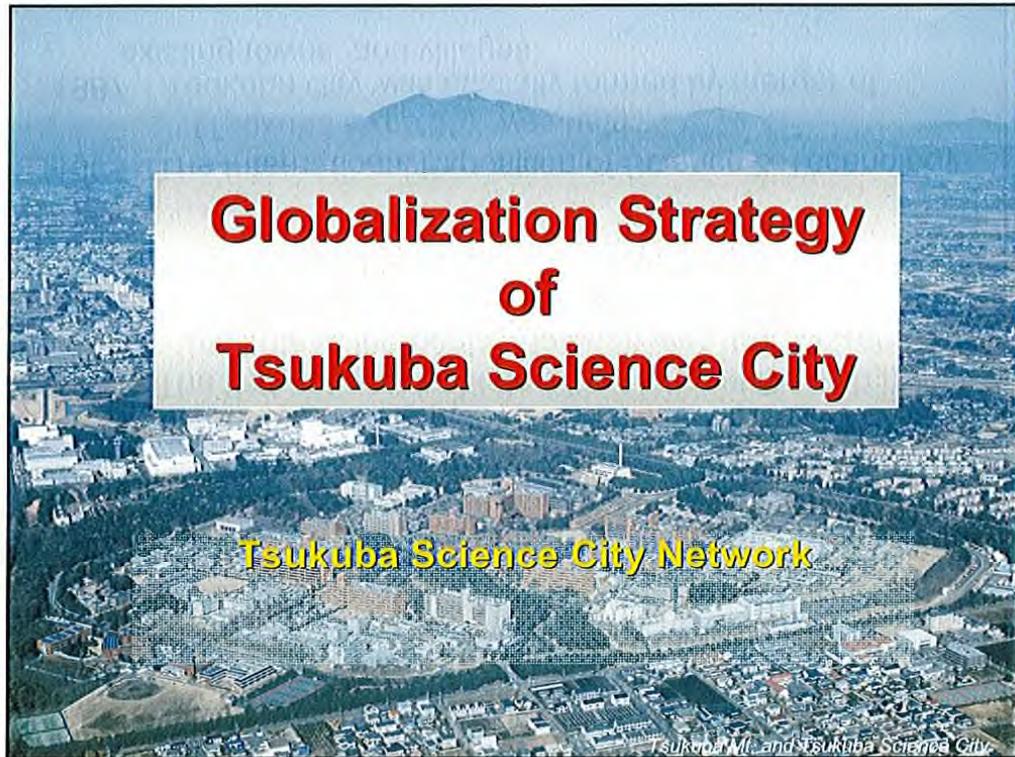
繫較不緊密；此相對於台灣科學園區單一窗口的積極服務模式，筑波園區的產業技術總合研究所宇都 浩三部長就表示日方應有很大改善空間。台灣科學園區管理模式與日本畢竟不同，未來，我們應該更加落實積極服務、效率與創新，以維持園區的競爭力。

- 五、就園區整體發展配套層面而言，特別值得借鏡的是筑波研究學園都市，該計畫始於 1963 年，迄今已近五十個年頭，其建設開發主軸雖是藉由高科技學研機構之進駐，引動新市鎮之發展。具體策略手段包括於第一個十年設立筑波大學來基礎技術人力生根；第二個十年籌劃國際科學技術博覽會來提升園區國際知名度，於週邊地區啓動工業團地建設計畫來熱絡科技研發氛圍；第三個十年則重新界定園區成爲國家科學技術樞紐暨生態模範都市的願景；第四個十年則建設筑波快捷線等交通設施來強化與東京都外圍周邊城鎮之整合發展等等。可謂務實、計畫性地逐步落實「研究、生產、生活、生態」的城市願景。本局業已完成中部科學園區未來十年之長期發展規劃，並刻正啓動中科四期二林園區實質開發作業及中興新村高等研究園區之推動策劃工作，筑波園區案例其階段性所採取之配套策略，可供本局後續推動中興新村案之參考。

## 附件一、行程表

日期	參 訪 內 容
11/30 (一)	啓程赴日本東京市。
12/01 (二)	1.訪問「筑波研究學園都市交流協議會」會長 堀江武 ● 「筑波研究學園都市」概要介紹、座談 2.訪問「產業技術總合研究所(Science Square TSUKUBA)」 ● 「產業技術總合研究所」概要介紹、座談 3.參觀筑波研究成果展示館
12/02 (三)	訪問川崎市「Zero Emission 工業園區」 ● 園區概要介紹、座談 ● 園區廠房參觀
12/03 (四)	訪問「橫須賀電信園區 Yokosuka Telecom Research Park」 ● YRP 研究開發推進協會園區概要介紹、座談
12/04 (五)	返程回台。

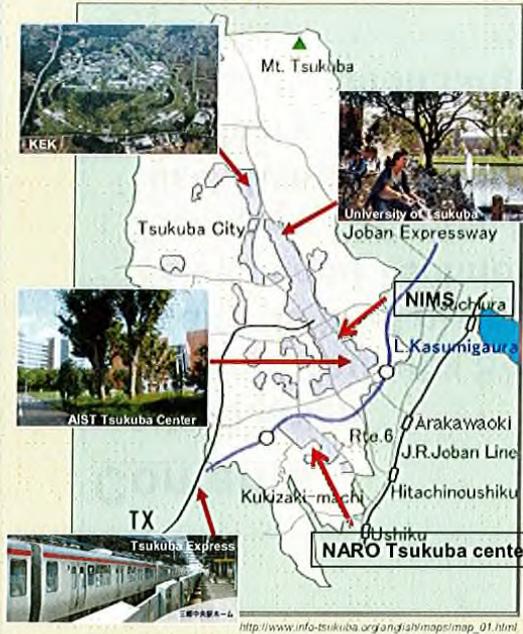
## 附件二、「筑波研究學園」簡報



## **Contents**

- **Introduction**  
: about Tsukuba Science City  
and its brief history
- **Science and Technology Policy of Japan**
- **Examples of Global Innovation  
in University and Institutes in Tsukuba**
- **Summary**  
: Our common target

## TSUKUBA SCIENCE CITY



- **Location : 50km NE of Tokyo**
- **Area : 28,000ha**
  - Research and Educational district 2,700 ha
  - Surrounding Suburban district 25,700 ha
- **Population : 203,000**
  - Research and Educational district 76,000
  - Surrounding Suburban district 127,000
  - ( as of Oct. 2006 )
- **Research Institutes : 172**
  - Public Institute and University 24
  - Private Company 148
- **Venture Companies : 146**
- **Researchers : 13,000**
  - Public Institute and University 8,500
  - Private Company 4,500
  - ( Regular staff only )

DATA: Tsukuba City  
Tsukuba Science City Network

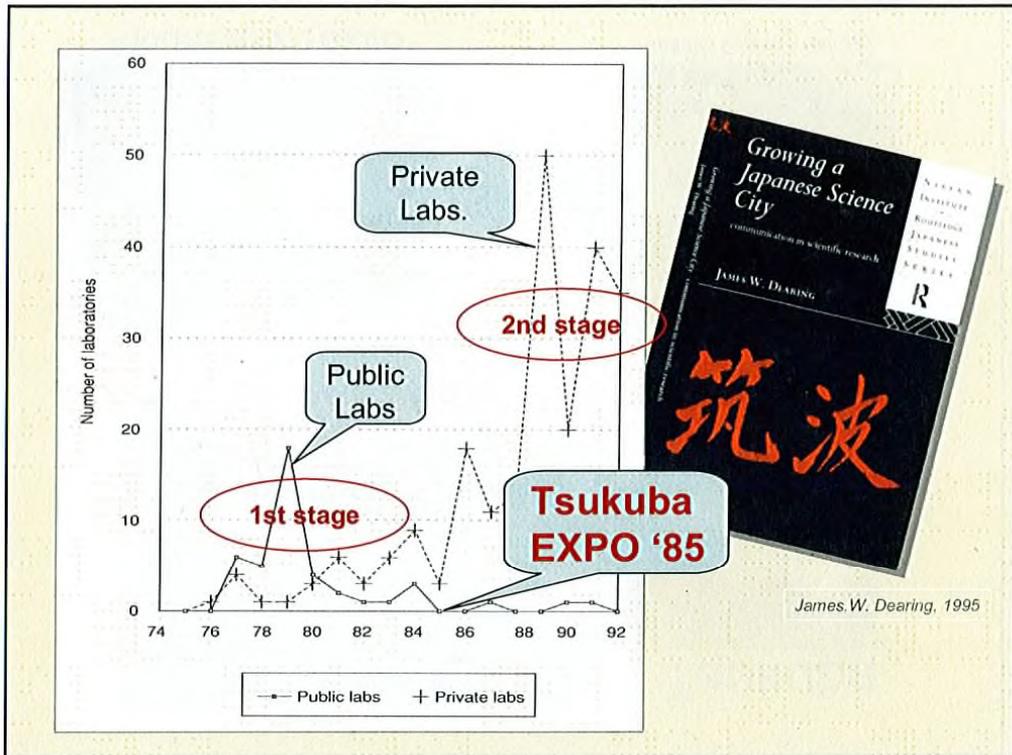
## History of Tsukuba Science City and R&D Policy by the Government (1)

### 1st Stage-----

- 1963 The Cabinet approved the Tsukuba area as the site of a new science city. The "Tsukuba Science City Construction Act" was enacted and implemented.
- 1972 The first national institute (The National Research Institute in Inorganic Material) was transferred.
- 1973 The University of Tsukuba was founded.
- 1979-80 45 National Institutes were transferred

### 2nd Stage-----

- 1985 The International Exposition of Science & Technology (Tsukuba Expo'85) was held.
- 1987 Tsukuba City was officially formed by merger of existing towns and villages.



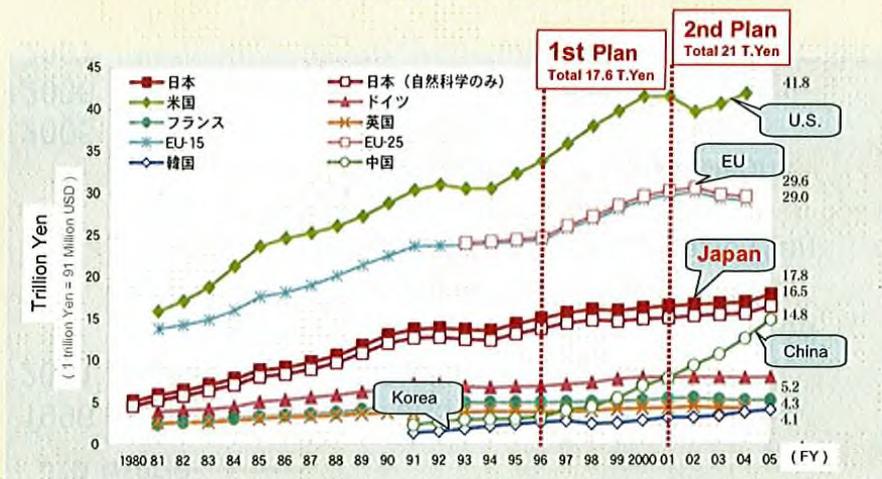
## History of Tsukuba Science City and R&D Policy by the Government (2)

### 3rd Stage-----

- 1996 The "1st Science and Technology Basic Plan"
- 2001 Restructuring of Central Government  
National Research Institutes were reorganized as Independent Administrative Institutions.  
The "2nd Science and Technology Basic Plan"  
National Universities were reorganized as National University Corporations.
- 2005 Tsukuba Express Railway began services.
- 2006 The "3rd Science and Technology Basic Plan"
- 2007 "Innovation 25 Program" was decided by the Cabinet

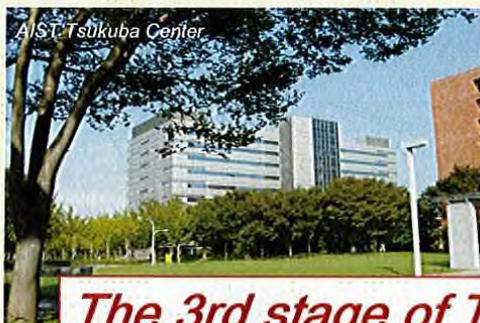
### and 4th Stage-----

## The Current Status of Science and Technology in Japan and Other Nations



Trends in R&D expenditures of selected countries  
— OECD purchasing power parity —

From : Whiter Paper on Science and Technology 2006



Tsukuba



**The 3rd stage of Tsukuba Now!**

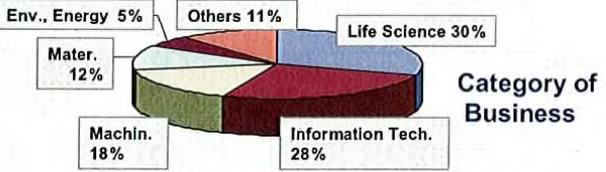
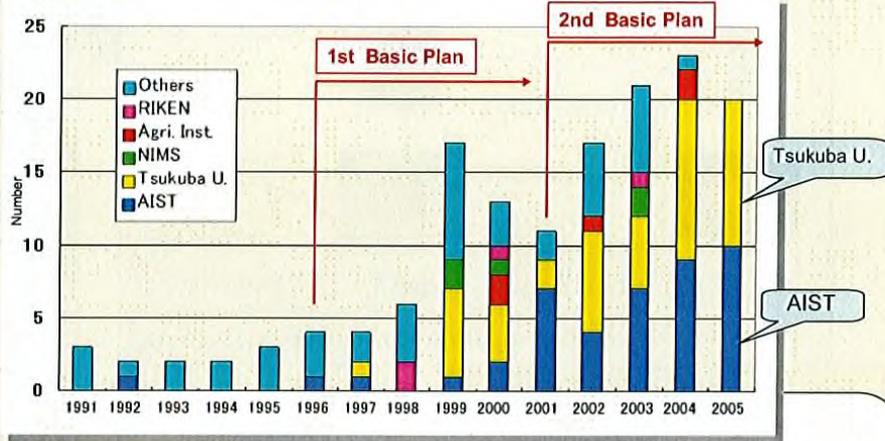


45 min.



Tokyo Univ. Kashiwa Campus

## Venture Company from Tsukuba Area

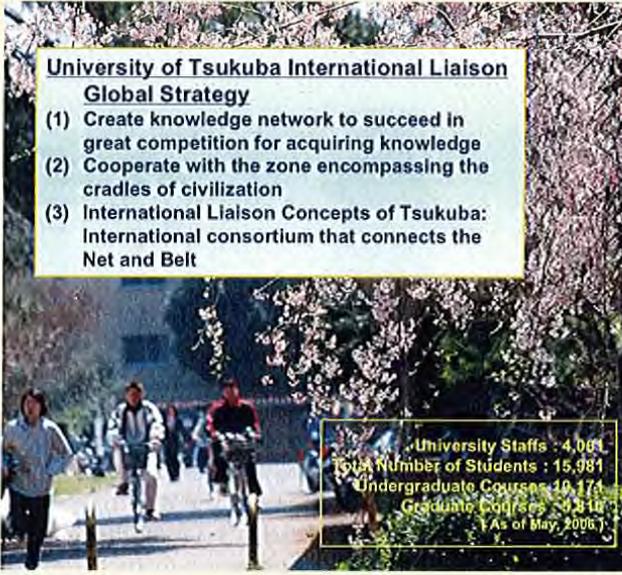


by Tsukuba Center, Inc.



Established in 1973

## University of Tsukuba



**University of Tsukuba International Liaison Global Strategy**

- (1) Create knowledge network to succeed in great competition for acquiring knowledge
- (2) Cooperate with the zone encompassing the cradles of civilization
- (3) International Liaison Concepts of Tsukuba: International consortium that connects the Net and Belt

University Staffs : 4,063  
 Total Number of Students : 15,981  
 Undergraduate Courses : 19,173  
 Graduate Courses : 2,311  
 (As of May, 2006)



Established in 1994

### Center for Tsukuba Advanced Research Alliance (TARA Center)

**Objectives**  
 In cooperation with university, government and industrial research organizations, TARA seeks

- 1) to promote the most advanced interdisciplinary scientific research,
- 2) to originate basic research and
- 3) to return the results of university research to society in the form of new industrial technologies.

after "Outline of the University of Tsukuba 2005-2007" <http://www.tsukuba.ac.jp>



University of Tsukuba

Dr. Yoshiyuki. SANKAI

(山海嘉之)

Prof. University of Tsukuba

<http://sarlabs.kz.tsukuba.ac.jp/>

COE, CYBERDYNE Inc.

<http://www.cyberdyne.jp/>



### Cybernetics: A Global COE Program

Cybernetics is a new domain of interdisciplinary academic field of human-assistive technology to enhance, strengthen, and support human's cognitive and physical functions, which challenges to integrate and harmonize humans and robots (RT: robotics technology) with the basis of information technology (IT) in a functional, organic, and social manner.

### ROBOT SUIT HAL™ (Hybrid Assistive Limb)



Height : 1,600mm  
 Weight : Approximately 23kg  
 Power :  
 Charged battery (AC100V)  
 Continuous operating time :  
 Approximately 2 hours 40 minutes  
 Motions : Daily Activities  
 (standing up from a chair, walking,  
 climbing up and down stairs)  
 Operation : Hybrid Control System  
 Working Environment :  
 Indoor and outdoor  
 Award :  
 World Technology Award (2005/11)  
 The Most Amazing  
 Inventions by TIME (2005/11)  
 Minister Award by METI (2007/6)

<http://www.tsukuba.ac.jp>



## National Institute for Material Science

**Trend in number of research products**

Number of published papers and patent applications

Year	Number of published papers and patent applications
2005	1158
2006	1266
2007	1349

Citation Ranking (in materials science)

Year	Number of citations
1996 - 2000	1
2003 - 2007	1

Max Planck Institut  
Chinese Academy of Sciences

---

**Transfer of NIMS Technology to the Private Sector**

NIMS believes that venture companies are an effective high-risk gamble, and it is difficult to find financing that "The true value of materials is in their use,"

venture company is always a high-risk gamble. NIMS is committed to the idea of financing venture companies.

**Japan Venture Award 2008**

<p><b>OXIDE Corporation</b> (Est. October 2003)</p> <p>Development and manufacture of optoelectronic materials</p> <p>Recipient of 14th SNT&amp;MG Excellent Company Award (April 2002)</p>	<p><b>SWING Ltd.</b> (Est. May 2003)</p> <p>Production and sale of single crystals for holograms, QPM frequency conversion devices, etc.</p>
<p><b>Materials Design Technology Co., Ltd.</b> (Est. September 2003)</p> <p>Development, sales, and support of software for materials thermodynamics databases and other applications in materials science.</p>	<p><b>Probe Workshop Inc.</b> (Est. August 2000)</p> <p>Design, manufacture, and sale of magnetic resonance detectors and consulting.</p>

\* OXIDE Corporation and SWING Ltd. cooperated capital in September, 2007.

<http://www.nims.go.jp/policy/simat/index.html>



# International Center for Materials Nanoarchitectonics



Fellow, NIMS  
Director General, MANA  
**Masakazu Aono**



### Satellite(?)

#### MANA Satellite co-director

-  UCLA (USA)  
J. K. Gimzewski  
Nanoscience and Nanotech
-  Univ. Cambridge (England)  
M. E. Welland  
Nanoscience and Nanofabrication
-  GTRI (USA)  
Z. L. Wang  
Nanofabrication and Nanosensors
-  CNRS (France)  
C. Joachim  
Computer science and Nanoscience
-  Univ. Tsukuba (Japan)  
Y. Nagasaki  
Biomaterials and Polymer Chemistry
-  Univ. Tsukuba (Japan)  
K. Kadowaki  
Superconductivity and Nanoelectronics
-  Tokyo Univ. Sci (Japan)  
H. Takayanagi  
Nanoscience, Superconductivity and Quantum Information Physics

The National Institute for Materials Science (NIMS), in cooperation with five other institutions has been selected to participate in the **World Premier International (WPI) Research Center Initiative** which was launched recently by Japan's Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT). **NIMS was one of five institutions selected nationwide, and was the only Independent Administrative Institution (IAI).** NIMS's International project, which we will introduce here, is called the International Center for Materials Nanoarchitectonics, or MANA (from MAterials NanoArchitectonics). **MANA will bring together outstanding researchers from Japan and other countries to conduct advanced materials research contributing to a sustainable society under a number of top scientists from NIMS.**

## National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

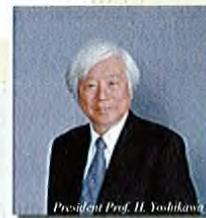


Agency of Industrial Science  
and Technology - MITI

- Hokkaido National Industrial Research Institute
- Tohoku National Industrial Research Institute
- National Institute for Advanced Interdisciplinary Research
- National Research Laboratory of Metrology
- Mechanical Engineering Laboratory
- National Institute of Materials and Chemical Research
- National Institute of Bioscience and Human-Technology
- Electrotechnical Laboratory
- Geological Survey of Japan
- National Institute for Resources and Environment
- National Industrial Research Institute of Nagoya
- Osaka National Research Institute
- Chugoku National Industrial Research Institute
- Shikoku National Industrial Research Institute
- Kyushu National Industrial Research Institute

MITI

Weights and Measures Training Institute

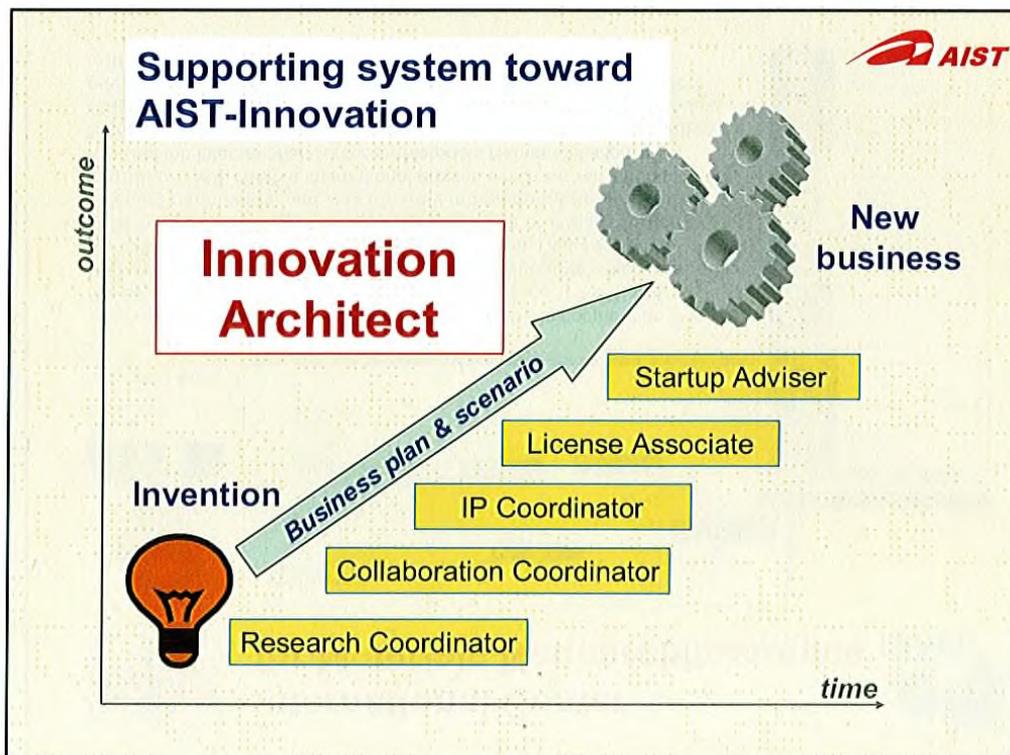


President Prof. H. Yoshikawa

2001

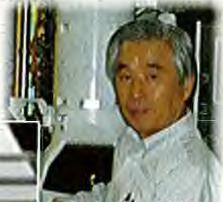
National Institute  
of  
Advanced Industrial  
Science and Technology

*to create interdisciplines, inter-nations/regions, inter ministries,  
and Industry-Academia-Government network  
to create flexible, open and competitive research environment  
to acquire more autonomy in management*



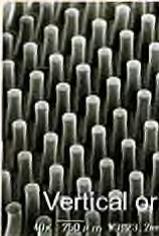


# High industrial competitiveness and reduction of environmental load realized by new materials, parts and manufacturing technology



Dr. Sumio IIJIMA

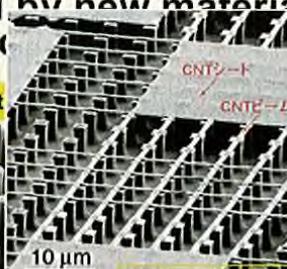
"Super Growth"



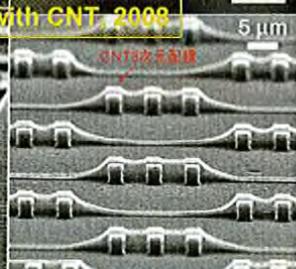
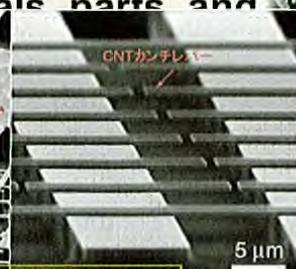
Vertical oriented CNTs



Macroscopic CNT bundles

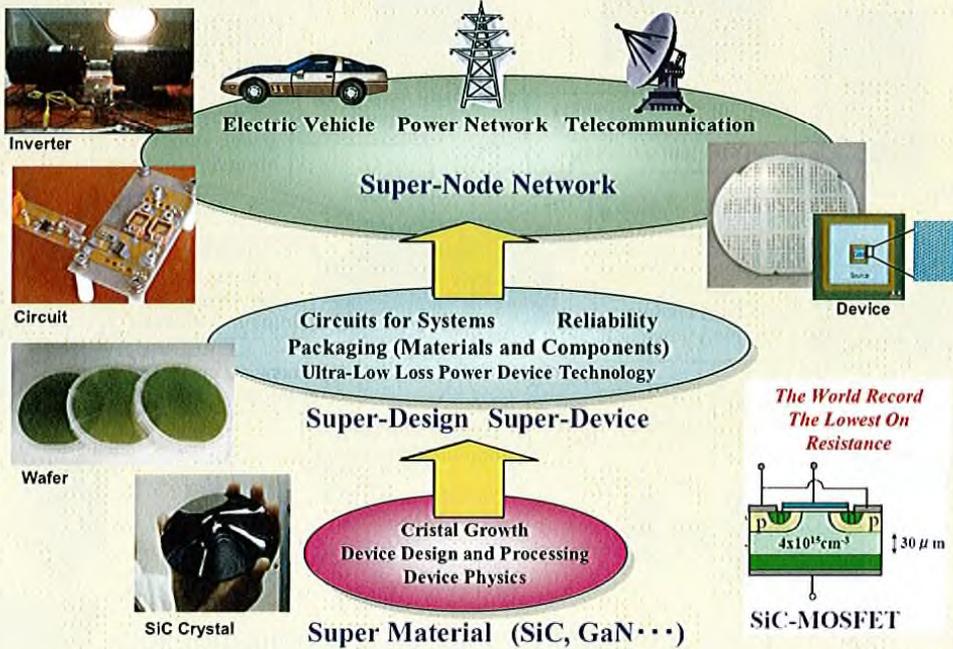


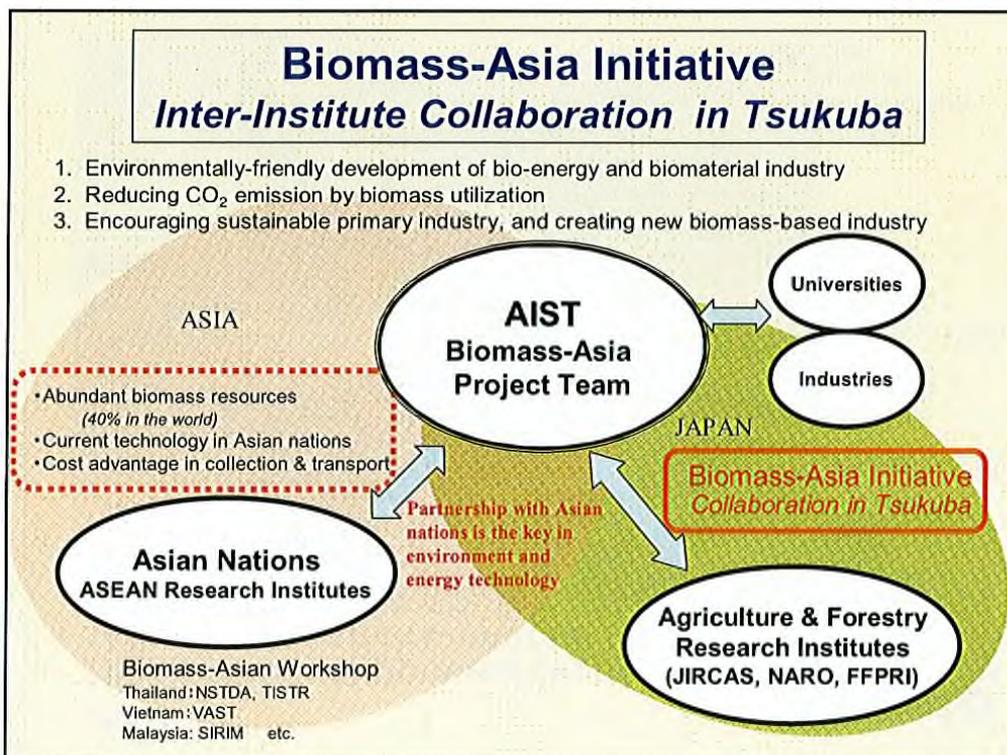
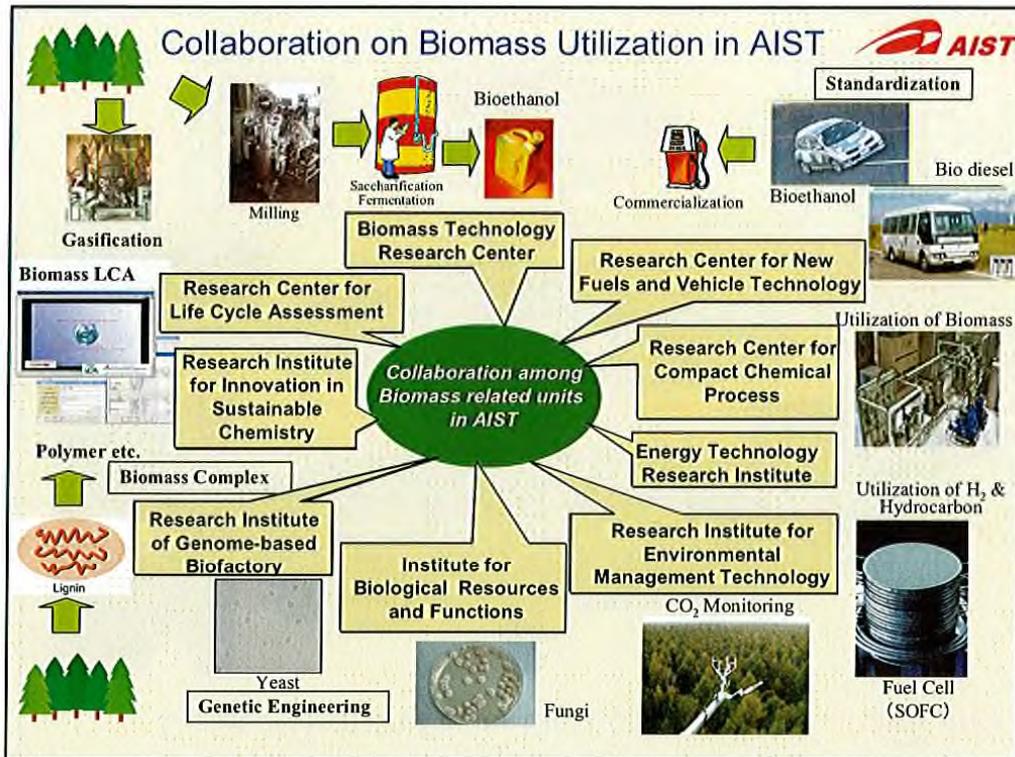
3-D devices with CNT, 2008



Manufacturing technology with highly nano-scale  
 from transportation developing  
 materials to technology  
 synthetic on nanotube production  
 required for its commercialization

## Collaboration on Power Electronics in AIST





# Biomass-Asia Initiative

## -Collaborative Joint Researches Combining Industrial and Agricultural Technology in Tsukuba-

### 1. Purpose

- Environmentally-friendly development of new energy and biomaterial industry
- Reducing CO<sub>2</sub> emission by biomass utilization
- Encouraging sustainable primary industry, and creating new biomass-related industry in Asia

### 2. Biomass-Asia Research Consortium: Member Institutes

- National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)
- Japan International Research Center for Agricultural Sciences (JIRCAS)
- National Agriculture and Food Research Organization (NARO)
- Forestry and Forest Products Research Institute (FFPRI)
- The University of Tokyo
- Hiroshima University



### 4. Asian Partners

- China: Chinese Academy of Sciences (CAS)
- Indonesia: Agency for the Assessment and Application of Technology (BPPT)
- Malaysia: Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM Bhd.)
- Thailand: National Science and Technology Development Agency (NSTDA)
- Vietnam: Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)

### 5. Activities

- Annual Biomass-Asia Workshop (2005- )
- Biomass Research Association (2003 - )
- Association for Bio-fuel Technology Innovation
- Association for Bio-fuel Research Advancement



**Environment  
Energy  
Economy**

Challenge to  
Global Warming  
by collaboration /  
integration of institutions in  
Tsukuba Science City

# Tsukuba 3E Forum

Tsukuba Eco City Initiative





Kickoff Meeting:

## **The 1<sup>st</sup> Tsukuba 3E Forum**

15-16 Dec. 2007

- IPCC report
- Global warming and energy resources
- Green technologies  
solar battery, fuel cell, bio-diesel  
electric car, etc.
- Measures for energy saving
- Establishing low carbon society
- Mobility management etc.

### **Tsukuba 2007 Declaration**

**50% reduction of CO<sub>2</sub> emission  
in Tsukuba City by 2030**

## **The 2nd meeting of Tsukuba 3E Forum**

Date: 31st May-1st June 2008, Venue: University of Tsukuba

### **Keynote speech :**

**Mr. Fumio KISHIDA, Minister of State for Science,  
Technology and Innovation Policy**

**Mr. Kenichi ICHIHARA, Mayor of City of Tsukuba**

### **Show case of environmental technology :**

#### **International Session :**

**Report from top-shelf cities for the reduction of CO<sub>2</sub>  
emission. (London, Freiberg, Portland, ICLEI etc.)**

#### **Workshop Session :**

Article 1: Biomass town Tsukuba.

Article 2: Energy saving and human-friendly transportation system.

Article 3: Urban design for education, culture and health.

Article 4: Novel energy technology for a low carbon society.

Article 5: Recycling-oriented society.

Article 6: Lifestyle in low carbon society.

Round up: Action plan toward the final goal of 3E Forum

### **Tsukuba 2008 Declaration :**

**Message to the G8 Hokkaido Toyako Summit**

for further information,  
please contact with persons bellow

●For general Information;

**H. HIGUCHI,**

DDG of Secretariat of Tsukuba Science City Network  
[hhiguchi@mext.go.jp](mailto:hhiguchi@mext.go.jp)

●For Tsukuba University,

**Dr. Prof. H. Mizubayashi**

Special Appointed Professor, University of Tsukuba  
[mizubayashi.Hiroshi.ga@un.tsukuba.ac.jp](mailto:mizubayashi.Hiroshi.ga@un.tsukuba.ac.jp)

●For corporation with AIST;

**Dr. Kozo UTO,**

the Director of International Affairs of AIST  
[uto@aist.go.jp](mailto:uto@aist.go.jp)

## 附件三、川崎市「**Zero Emission** 工業園區」簡報

# 川崎エコタウンにおける資源・エネルギー循環の取組

川崎市 経済労働局 産業振興部 工業振興課 主幹 渡邊 幹雄

Kawasaki City 

## 川崎市の概況



	川崎市 市制施行 1924年	首都圏・全国	川崎市	首都圏・全国
市内総生産			4兆6,455億円(2005年)	首都圏 164兆円(2006年) 全 国 511兆円(2006年)
主要産業			製造業(鉄鋼、電子・通信、精密機械、石油・化学)、情報・サービス	
発展産業			新製造技術、情報通信、環境、福祉・ライフサイエンス、生活文化	
外国人登録人口			32,788人(120ヶ国) (2009年6月末日現在)	首都圏 780,840人 (2007年12月31日現在) 全 国 2,084,919人 (2006年12月31日現在)
外資系企業立地数			115社 (うち本社機能83社: 全国第5位)	首都圏 2,988社 全 国 3,500社
			※出典 『外資系企業総覧2006』東洋経済新報社	
人口	1,408,922人 (2009年9月1日現在)	首都圏 3,494万人 全 国 1億2,777万人 (2008年1月1日現在)		
人口増加率	2.01%(2007年)	首都圏 0.68%(2007年) 全 国 0.02%(2007年)		
平均年齢	40.7歳 (2007年10月1日現在)	全 国 43.9歳 (2007年10月1日現在)		
労働力人口	737,210人(2005年) (男458,810人、 女278,400人)	首都圏 1,842万人 (2005年) 全 国 6,540万人 (2005年)		

Kawasaki City  -1-

# 世界的企業と主要な研究開発機関

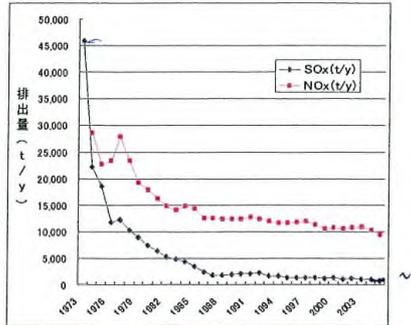


# 研究開発機能進出の最近の動き

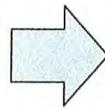


# 環境対策の歩み

- ・独自方式（市民と企業の間を調整）による公害防止条例（1972年）
- ・日本初の環境アセスメント条例（1976年）
- ・急激な経済成長と開発  
⇒ 公害の発生 ⇒ 環境問題の克服
- ・そのプロセスで、優れた環境技術が培われる



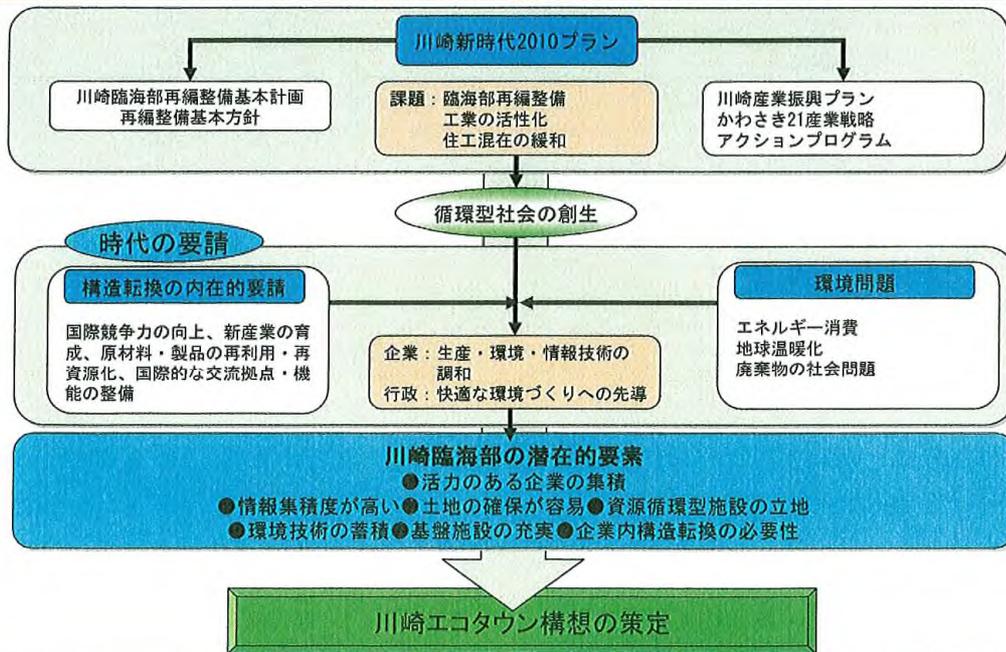
高度成長期の臨海部  
(1970年前後)



現在の臨海部

Kawasaki City

## 地球環境問題とバブル経済崩壊への対応



Kawasaki City

## 川崎エコタウンの概要

- 1997年に通産省（当時）からエコタウンプラン承認
- 首都圏に立地する川崎臨海部全体（2,800ha）が対象エリア
- 立地する既存企業の資源循環型生産活動への展開や、新たな資源リサイクル施設の建設を促進
- 排出物を原料・生産資源として利用する循環型・省資源型の「川崎ゼロ・エミッション工業団地」を整備

エコタウン対象エリア



川崎ゼロ・エミッション工業団地

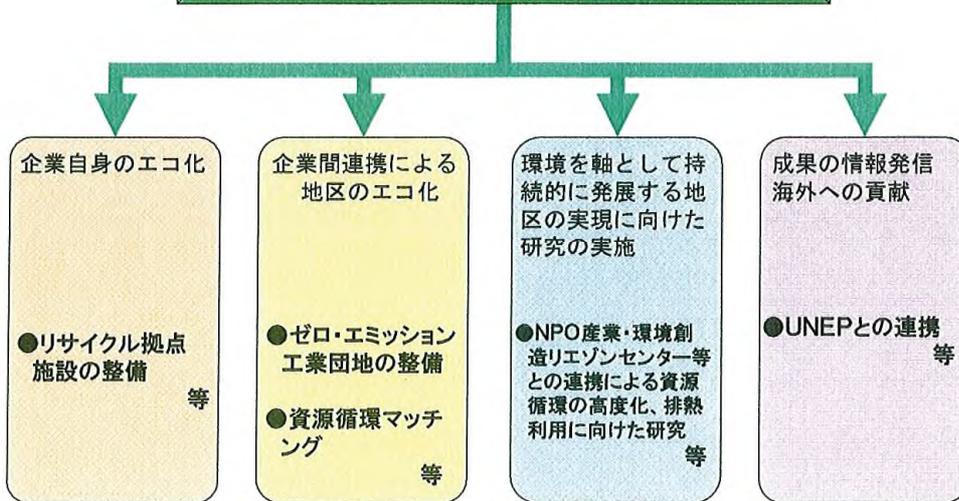
Kawasaki City



-6-

## 川崎エコタウン構想 基本方針

### 川崎市環境調和型まちづくり基本構想 (川崎エコタウン構想)



Kawasaki City



-7-

# 川崎エコタウン構想イメージ図

川崎エコタウン構想イメージ図



Kawasaki City

-8-

## 川崎エコタウン 資源リサイクル施設一覧

### ●資源リサイクル施設一覧

廃プラスチック高炉原料化施設 2000年～	廃プラスチック処理量25,000t/年 JFE環境(株)
家電リサイクル施設 2001年～	使用済家電製品処理量40～50万台/年 JFEアーバンリサイクル(株)
廃プラスチック製コンクリート 型枠用パネル製造施設 2002年～	廃プラスチック処理量20,000t/年 JFE環境(株)
廃プラスチックアンモニア 原料化施設 2003年～	廃プラスチック処理量65,000t/年 アンモニア生産量58,000t/年 昭和電気(株)
難再生古紙リサイクル施設 2002年～	古紙処理量81,000t/年 トイレット・ティッシュペーパー生産量54,000t/年 三栄レギュレーター(株)
PET to PETリサイクル施設 2004年～	廃ペットボトル処理量27,500t/年 ペットボトル用樹脂生産量22,300t/年 ペトリファインテクノロジー(株)

※ これら以外にも、以下の企業にてリサイクルを実施

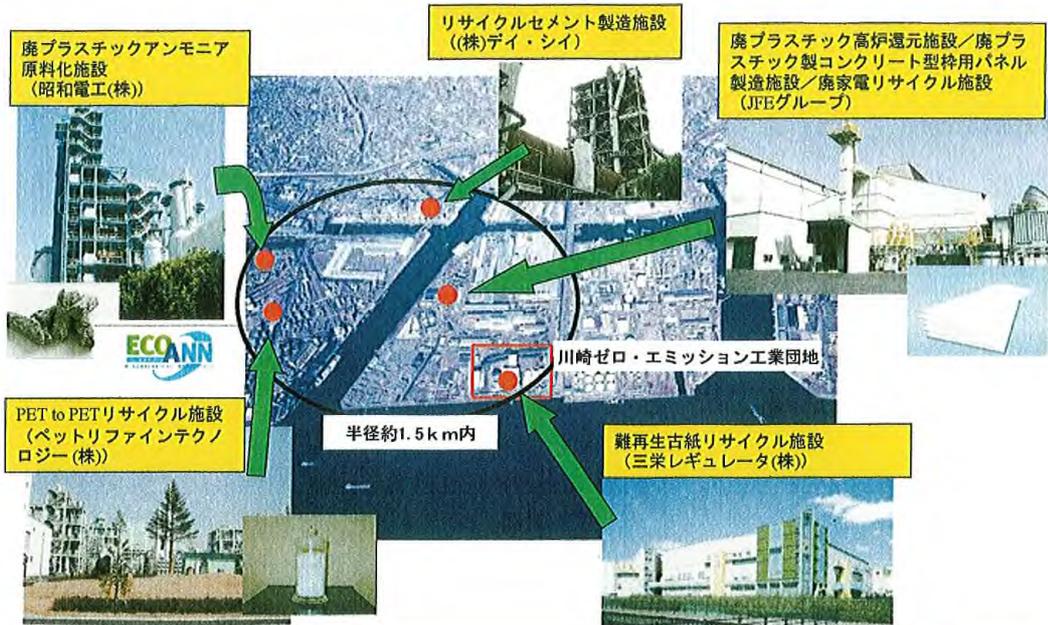
セメント製造施設(株式会社デイ・シー) ⇒ 産業廃棄物を燃料や資材として活用

非鉄金属製品製造施設(株式会社YAKIN川崎) ⇒ ステンレス廃材を高炉に配合し、原料として活用

Kawasaki City

-9-

## 資源リサイクル施設の立地状況



Kawasaki City

-10-

## 川崎ゼロ・エミッション工業団地

- 川崎市のエコタウン構想のモデル施設としてエコタウン地区内に形成（2002年11月操業開始）
- 事業活動から発生する排出物や廃棄物を可能な限り抑制
- 再生利用・再資源化やエネルギーの循環活用等を図り、環境負荷の最小化を実現
- 2005年3月に団地全体としてISO14001の認証を取得



川崎ゼロ・エミッション工業団地

### 川崎ゼロ・エミッション工業団地内企業の主な取組

- 天然ガス自動車の使用
- 工場内の水力発電設備の使用
- 工業薬品と水の循環使用
- 難再生古紙(色物、ラミネート紙など)リサイクル
- 廃液を場外に排出しない循環型メッキシステム
- 焼却灰をセメント原料として再利用

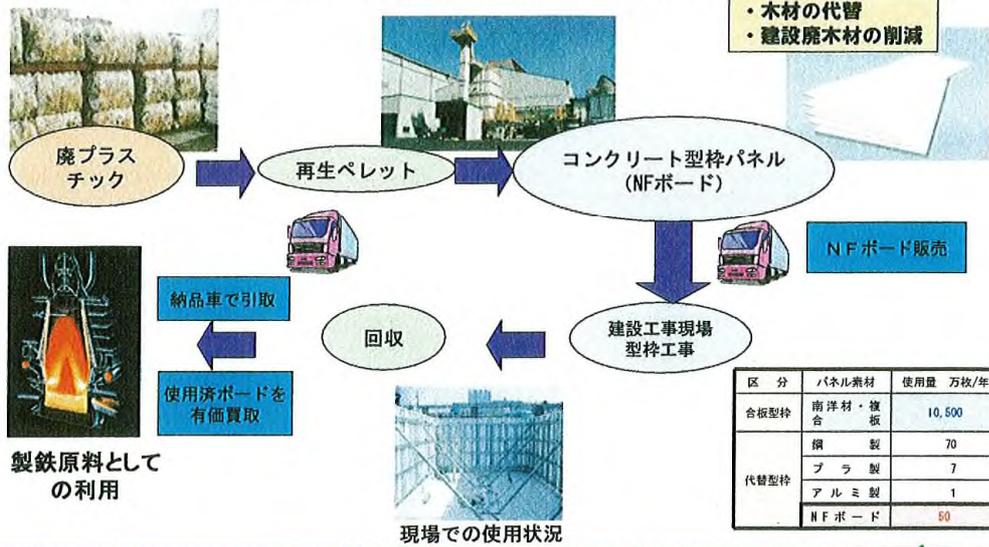
位置	川崎市川崎区水江町
敷地面積	3万332m <sup>2</sup>
構成	14社(金属加工業、製紙業、メッキ業等)
就業者数	約400人

Kawasaki City

-11-

## JFEプラリソース(株) NFボードのリサイクルの取組

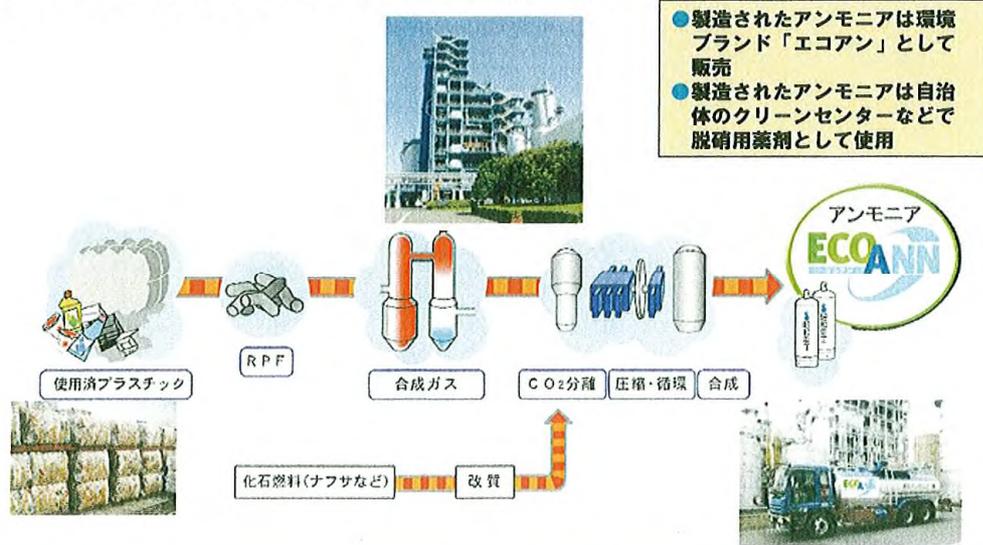
- 使用済みプラスチックをコンクリート型枠用ボード(NFボード)にリサイクル
- NFボードは木材ボードに比べ倍の回数の使用が可能(約20回)
- 使用済みNFボードを回収(有価買取)し、製鉄原料として利用



Kawasaki City -12-

## 昭和電工(株)プラスチックリサイクルの取組

- 使用済みプラスチックをアンモニア製造原料として利用
- 195トンのプラスチックから175トンの化学製品を製造



Kawasaki City -13-

## 三栄レギュレーター(株)難再生古紙リサイクルの取組

- 三栄レギュレーター(株)の難再生古紙リサイクルプラントの有効活用を図るため、市内の一般家庭から発生するミックスペーパーの分別収集を平成18年度に開始
- 平成22年度に市内全域での分別収集を開始予定
- リサイクルされたトイレtpペーパーは市内の小売店でも販売
- 古紙製造に必要な水は、下水の高度処理水を利用

【ミックスペーパーの例】

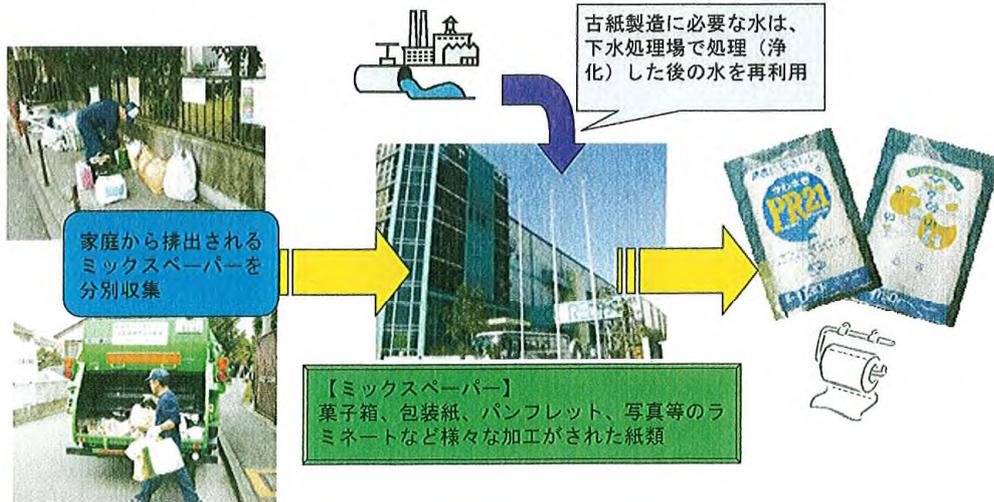


- ・平成18年11月から川崎区・幸区の約4,200世帯を対象としてミックスペーパーのモデル収集を開始
- ・平成19年4月から両区の15,200世帯を対象を拡大
- ・平成20年4月からモデル収集地域を更に拡大して実施

Kawasaki City

-14-

## ミックスペーパーモデル回収事業の開始

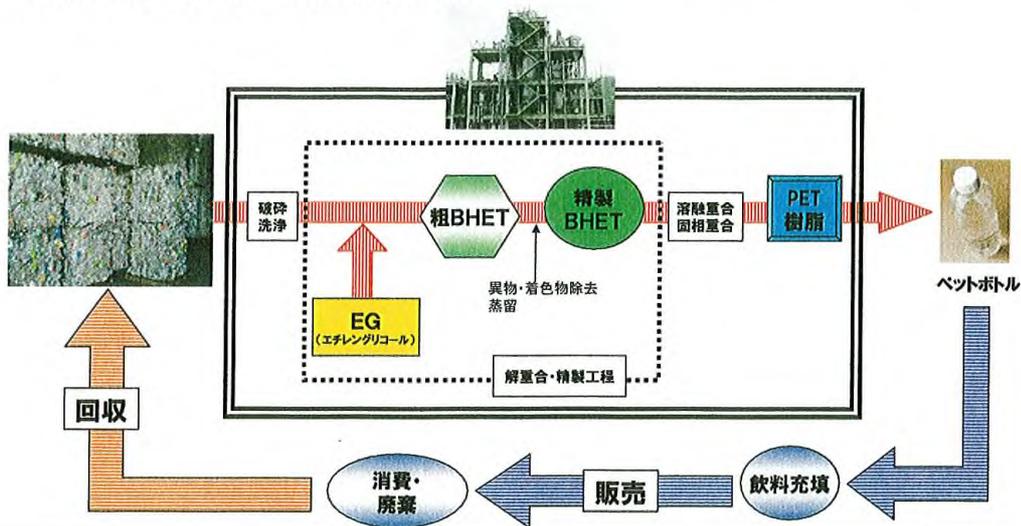


Kawasaki City

-15-

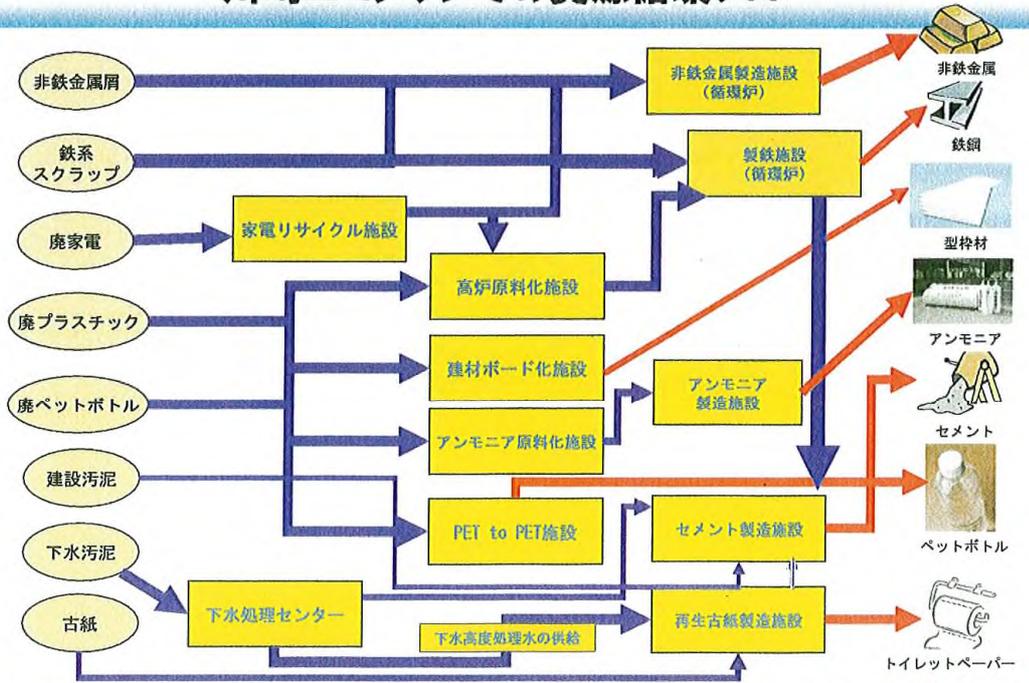
## PET to PETリサイクルの取組

- 使用済みペットボトルをリサイクルし、石油由来と同等のPET樹脂に再資源化が可能
- PET樹脂換算でほぼ100%の再生効率を実現
- 容器製造事業者100%出資子会社に事業が承継され、川上(製造)から川下(リサイクル)までが一体となった操業環境が実現



Kawasaki City -16-

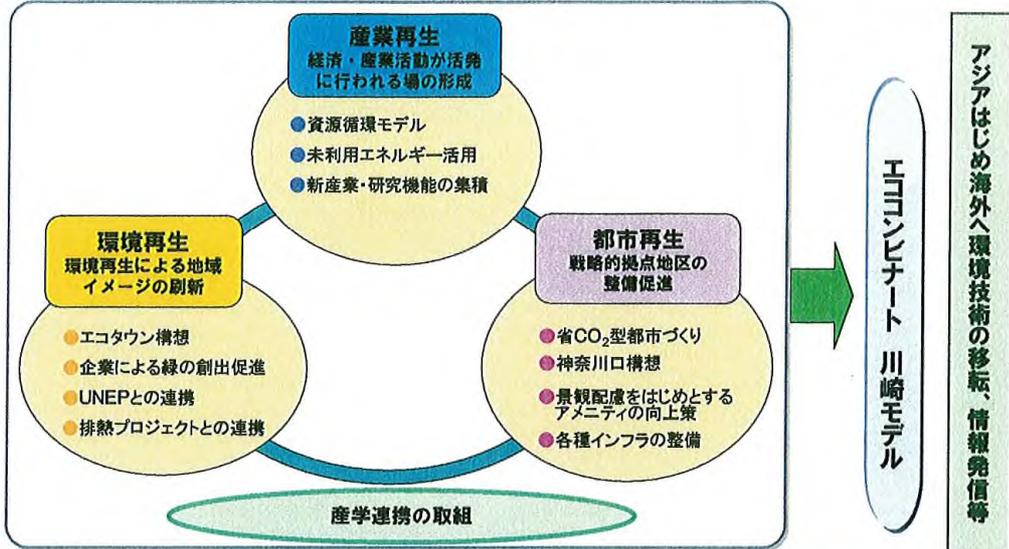
## 川崎エコタウンでの資源循環フロー



Kawasaki City -17-

# エココンビナート構想

臨海部の工場群において、資源・エネルギーの循環ネットワークを構築  
 ⇒ 企業活動に係るプロセス転換・原料の多様化が環境配慮型の生産システムに変化



## 川崎臨海部での企業間連携によるエネルギー循環・有効利用の取組

東京電力の火力発電所の蒸気を周辺の工場に供給して再利用する大規模省エネルギー事業が平成22年2月から開始予定

- 蒸気供給量  
年間 約30万トン
- 蒸気供給開始時期  
2009年度下期
- 年間の省エネルギー効果  
約1.1万キロリットル（原油換算），約4%  
※一般家庭約9,300世帯分の年間エネルギー消費量に相当
- 年間のCO<sub>2</sub>排出量削減効果  
約2.5万トン  
※一般家庭約4,600世帯分の年間CO<sub>2</sub>排出量に相当



蒸気供給源（東京電力川崎火力発電所）  
世界最高水準の発電効率59%



蒸気配管イメージ  
(配管へのデザインを実施し、景観へも配慮)

## 川崎市臨海部におけるメガソーラー発電の設置計画について

### 国内最大級の太陽光発電所

- 2発電所の合計出力 約2万kW (7,000kW+13,000kW)
- 一般家庭約5,900軒分の年間使用電力 約2,100万kWhを発電
- 年間CO<sub>2</sub>削減効果約8,900t



原島太陽光発電所イメージ



浮島太陽光発電所イメージ

(資料) 東京電力HPより作成

Kawasaki City



-20-

## 「先端産業創出支援制度」(イノベート川崎)の創設

- 川崎臨海部において、人類共通の課題解決と国際貢献に資する先端産業の創出と集積を促進するため、環境、エネルギー、ライフサイエンス分野の先端技術の事業化を支援
- 10億円を上限に対象経費の10%を助成



先端産業創出支援制度を活用(認定第1号)し、太陽光・風力等発電装置と組み合わせる蓄電池等として期待されている大型リチウムイオン電池を開発・量産する企業が川崎市内臨海部に研究開発・量産工場を開設予定



Kawasaki City



-21-

## 羽田空港の国際化によるアジアとのゲートウェーとしてのさらなる発展

- 羽田空港の再拡張・国際化により、海外との人やモノ・情報の交流が一層活性化
- 多摩川を隔てた対岸の羽田空港と川崎市側を結ぶ新たな連絡通路を整備し、新たな交流拠点を形成する「神奈川口」構想も検討



Kawasaki City



-22-

## 附件四、「橫須賀電信園區 YRP」簡報

# YRPのコンセプトと 発展に向けた計画

YRP研究開発推進協会



2009.11 Ver. 10.9

## YRPとは・・

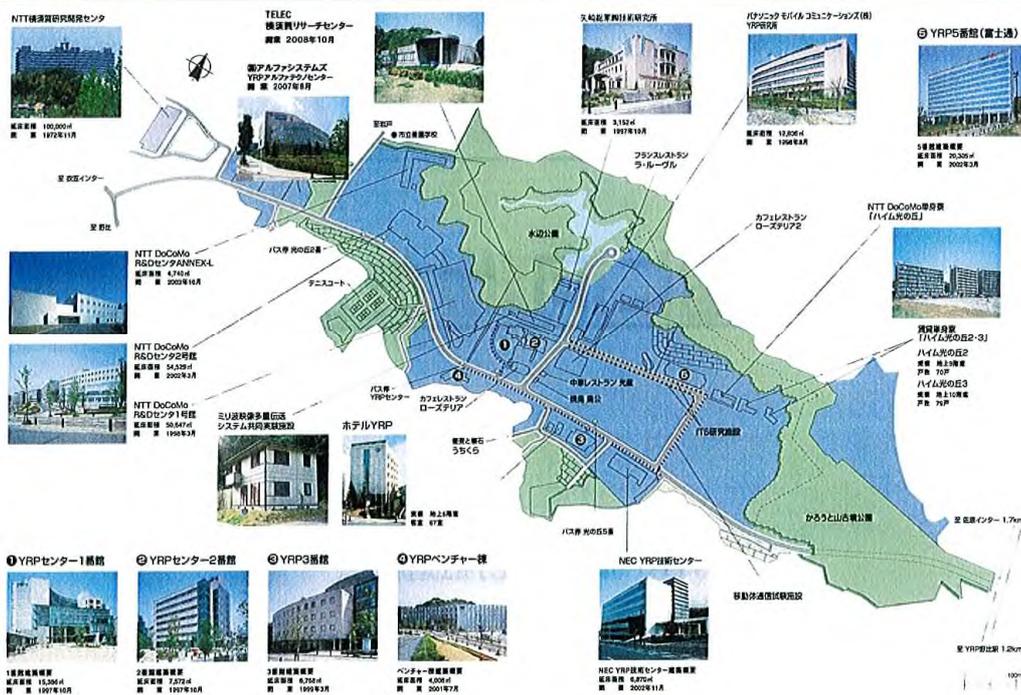
■ 東京湾を望む横須賀市の丘陵地に、電波情報通信技術に特化した研究開発拠点として公的研究機関や国内外の民間研究機関が多数立地し、基礎から最先端にいたる幅広い分野の研究開発活動を進めています。

- 位 置 : 東京から約60km南に 位置する丘陵部
- 面 積 : 58.8ヘクタール(東西約2km、南北約500m)
- 場 所 : 横須賀市光の丘地内
- 交 通 : 京浜急行「YRP野比駅」から約1.2km  
高速道路横浜横須賀道路、佐原ICから約1.7km
- 進 出 機 関 : 66団体(内 研究機関 57団体)(平成21年8月現在)
- 計 画 人 口 : 常住人口 : 1,600人(居住施設用地)  
昼間就業人口 : 9,500人(研究所用地、グランドセンター用地)  
現 状 : 6,000人



1

# YRPの全体図



# YRP進出企業

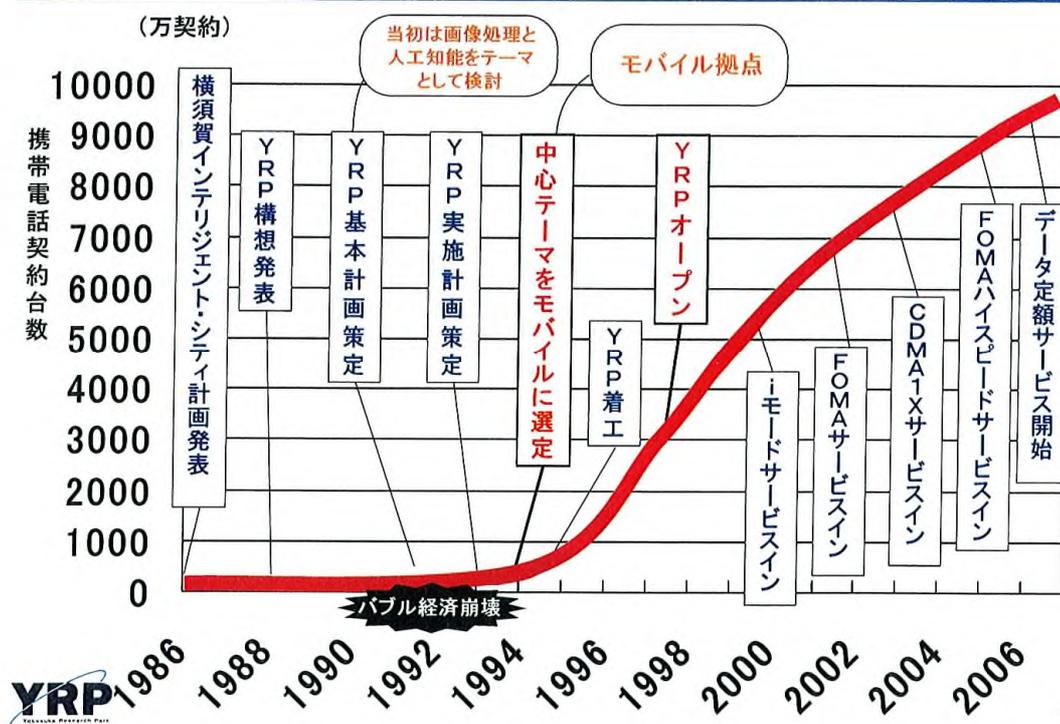
<p><b>独立研究所</b></p> <p>NTT docomo, YAZAKI, Panasonic ideas for life, NEC, NTT, systems, TELEC</p>	<p><b>YRP 3番館</b></p> <p>KDDI KDDI R&amp;D LABS</p>
<p><b>YRPセンター 1番館</b></p> <p>NICT, DENSO, OKI, YRP, 京都大学, 電気通信大学, 横浜国立大学, 早稲田大学, 国連ITU研究センター, CTIF Japan Center for Teleinformatics</p>	<p><b>YRPベンチャー棟</b></p> <p>NTT東日本-神奈川, TOSHIBA, ADC, Tektronix Enabling Innovation, 構造計画研究所 KODAI KEIKAKU ENGINEERING Inc., CapeCom, HITACHI ERICSSON, CATAPULT, TSE, Net One Systems</p>
<p><b>YRPセンター 2番館</b></p> <p>Aplix Corporation, CTC, NTTAT, NTC</p>	<p><b>YRP 5番館</b></p> <p>FUJITSU FUJITSU LABORATORIES</p>

## YRPの運営主体と役割分担

- YRP研究開発推進協会(会員数157団体)
  - 研究支援・誘致活動 [年会費1社30万円]
- (株)横須賀テレコムリサーチパーク(第3セクター)
  - 共同利用実験設備・研究棟管理
- 京浜急行電鉄(株)
  - 生活支援・研究棟建設・地域開発
- 独立行政法人情報通信研究機構
  - 総務省と連動した研究シーズからのICT研究開発
- 総務省・横須賀市
  - 政策・財政支援

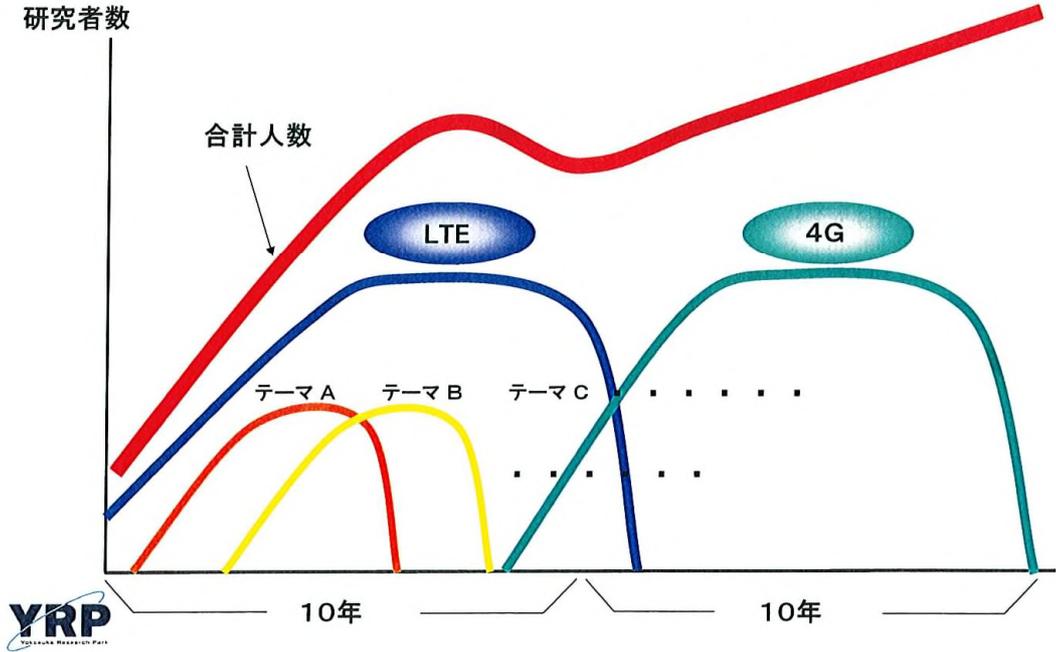


## 日本の移動体通信の発展過程

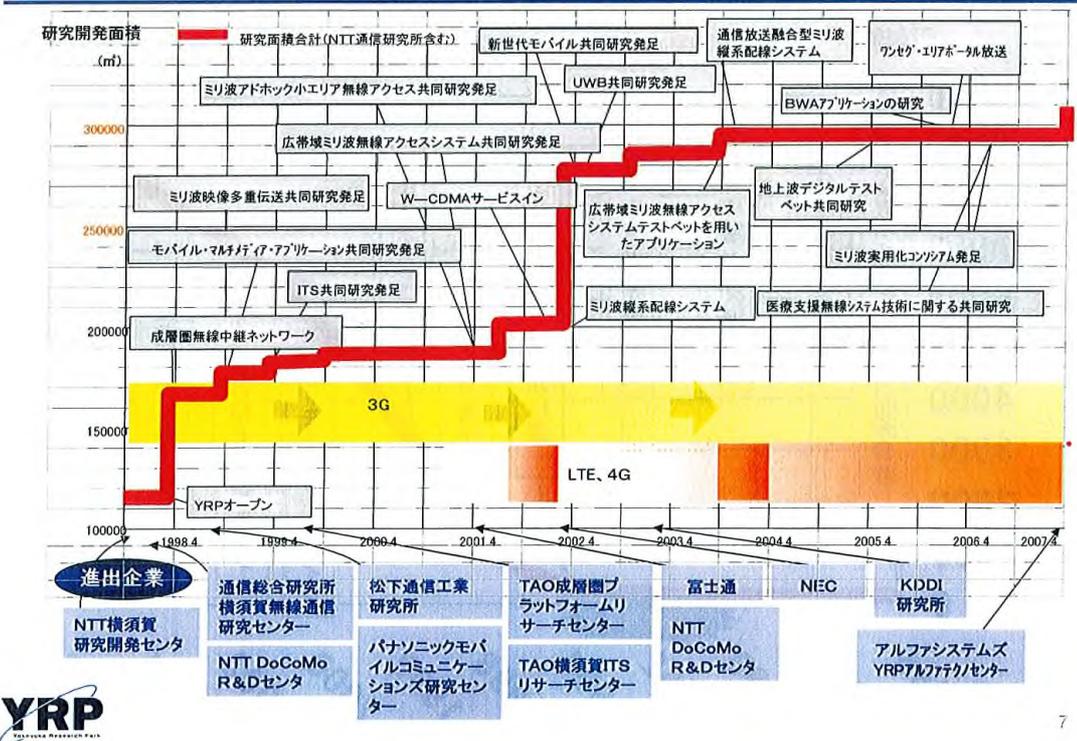


# YRPにおける研究テーマと研究者数の関係イメージ

サイエンスパークでは企業集積とともに常に新たな研究テーマの発掘が必要

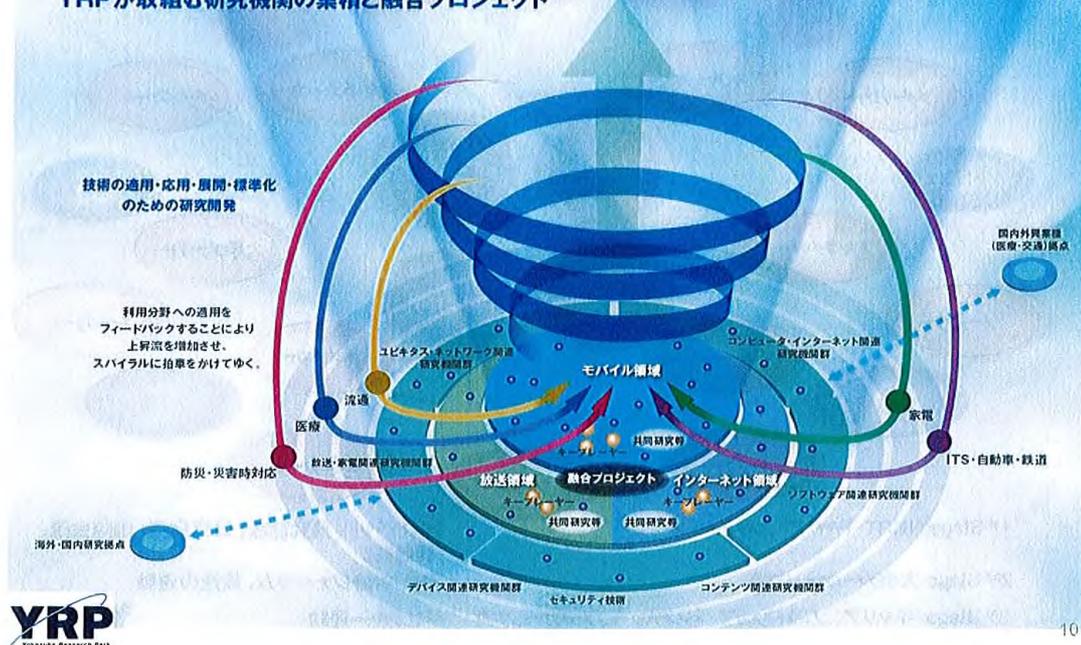


# 研究開発面積と研究テーマ

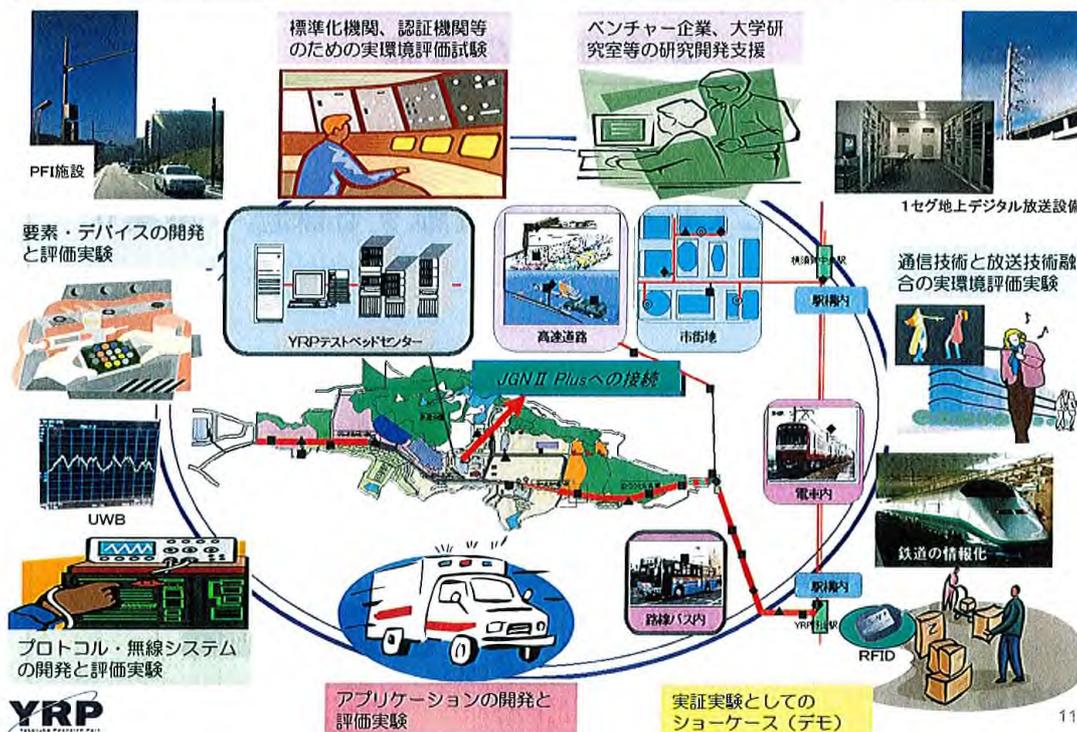


# 電波・情報通信技術研究開発の「+」の循環

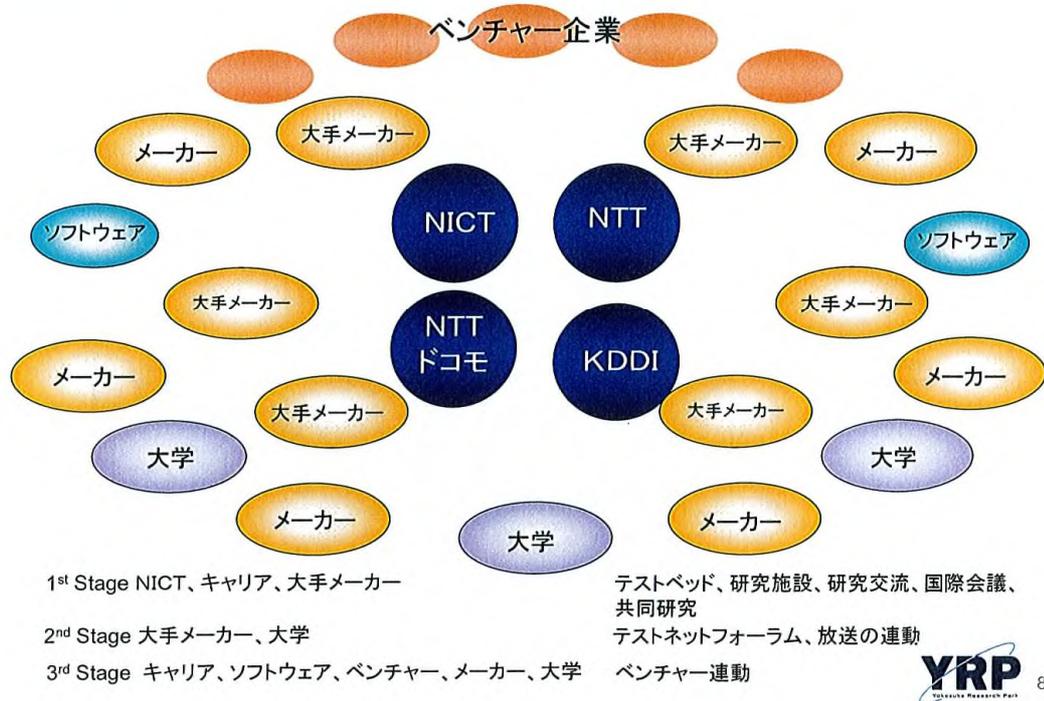
## 電波・情報通信技術研究開発の「+」のスパイラルと水平展開 YRPが取組む研究機関の集積と融合プロジェクト



## YRP のテストベッド施設の充実

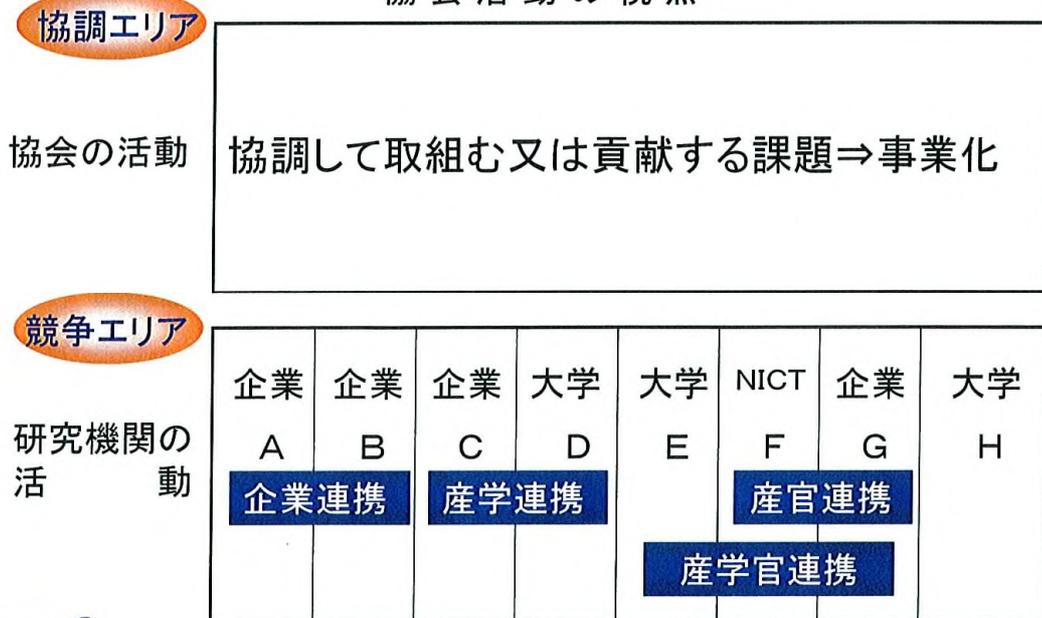


## 研究機関集積の態様



## YRPのコンセプトとビジョン

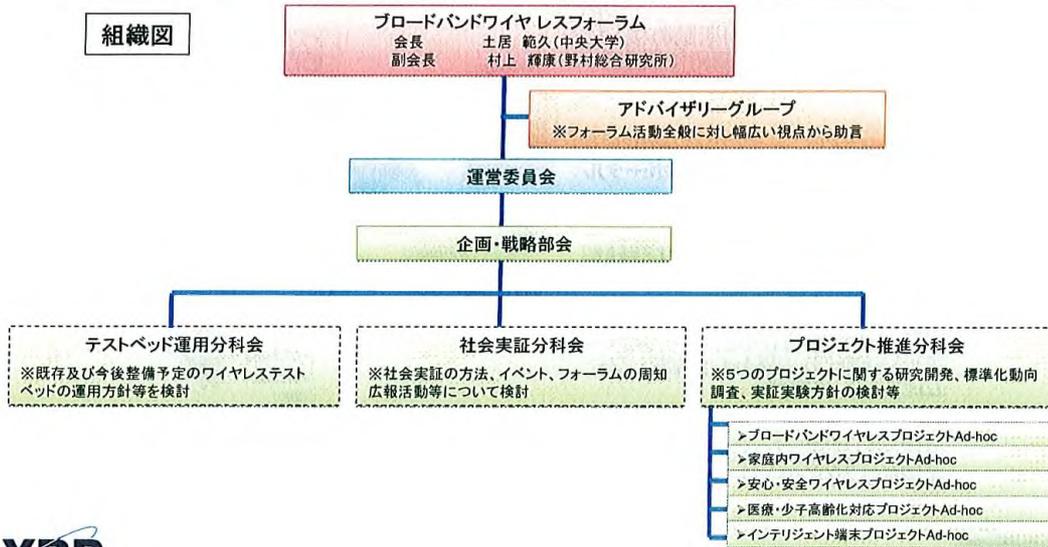
### 協会活動の視点



# ブロードバンドワイヤレスフォーラムの設立

- 今後、新しい無線通信技術を用いた電波利用システムやサービスの実現とともに、新産業創出、地域活性化、環境問題への対応等、新たな分野での電波利用の出現が期待。
- このような状況を踏まえ、新たな電波利用システムやサービスの実用化及び国際展開を加速化させる母体として、平成21年7月3日に「ブロードバンドワイヤレスフォーラム」を設立。

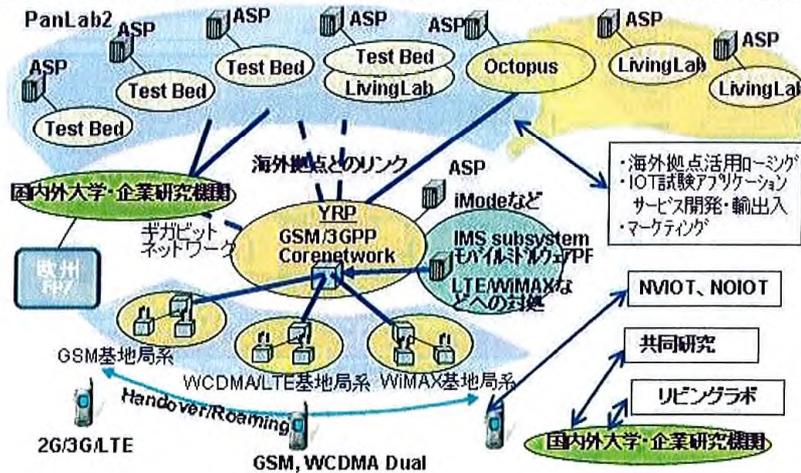
組織図



# 国際的連携

## プラットフォームの上に築かれる国際連携研究

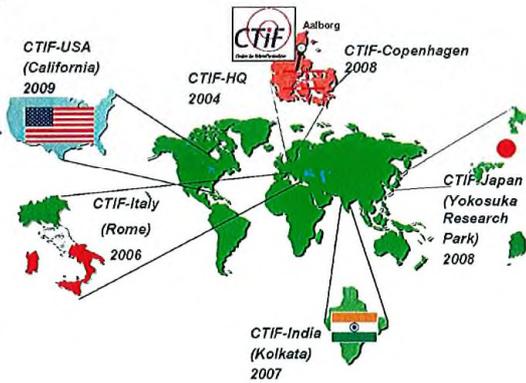
- 海外の主要なICTサイエンスパークとの連携研究が可能
- サイエンスパーク連携・大学連携により、欧州の戦略的研究開発プログラムFP7等への参加が可能
- 商品開発だけではなく、先端的研究や次世代標準の策定などにおいても海外の連携が実現可能



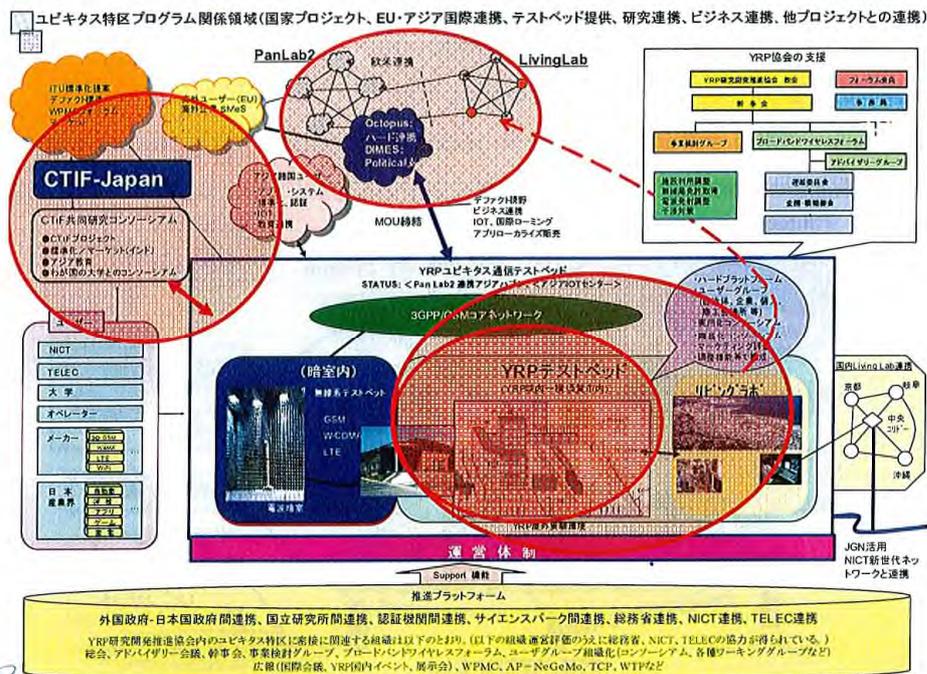
# CTIF-Japan

• 2008年10月3日、デンマーク国立オールボー大学付属の研究センターである Center for の日本研究所「CTIF-Japan」がYRPIに設立

- オールボーのほか、ローマ、コルカタ、コペンハーゲン、米国(2009年予定)のCTIFネットワークを生かし、地域的、国家的、国際的な共同活動の核となることにより情報通信技術に関する研究開発・教育、技術革新に寄与
- 日本・アジアにとっての欧州の産業界、学術機関、標準化団体へのポータルサイト
- ビジネスチャンスを生み出す問題解決型研究
- 問題解決型教育(PBL:オールボーモデル)と呼ばれる優れた教育システムによる人材育成
- 世界的な連携プロジェクトの実施や世界的人的ネットワークの形成



## YRP最先端モデル地域の構築(概念図)



# MOU締結

YRPは国際的な研究交流を推進するため、国内および世界各地のサイエンスパーク・ICT関連機関との間で研究交流の覚書(MOU = Memorandum of Understanding)を取り交わし、調印しています。

- 日本**
- 京都リサーチパーク 2000.02.24
  - ソフトピアジャパン 2002.02.05
  - (財)インテリジェント・コスモス学術振興財団 2003.12.18
  - インテリジェント・コスモス研究機構 2003.12.18
  - 東北IT産業推進機構 2003.12.18
  - 韓国電気通信基礎技術研究所 2004.06.01
  - 中央311-高速通信実験70分外推進協議会 2008.08.05
  - 特定非営利活動法人中央311-情報通信研究所 2008.08.05
  - XGPフォーラム 2009.8.25
  - (財)藤沢市産業振興財団 2009.10.28
- 中国**
- 北京郵電大学 2001.05.11
  - 中国移动通信連合会 2002.05.19
  - 中国杭州市通信化弁公室 2004.04.09
  - 大連市情報産業局、大連ソフトウェアパーク 2006.02.24
  - TD産業協会(TDIA) 2009.6.25
- 韓国**
- 電子通信研究院(ETRI) 2003.09.01
  - 光州テクノパーク 2004.07.13
- 台湾**
- 工業技術研究院(ITRI) 2005.11.04
  - 南部科学工業園監理局 2005.11.04
  - 台北遠東新科学園區
  - 遠東資源開發股份有限公司 2006.07.31
  - 新竹科学工業園區 2007.12.13
- タイ**
- タイ国家科学技術庁 2001.11.12
  - モンクット王立工科大学ラカパン校 2002.04.30
- マレーシア**
- マルチメディア開発公社 2005.01.26
  - マルチメディア大学 2005.01.26
- ベトナム**
- 郵政電気通信研究所 2004.06.01



中央311-関係2機関とのMOU 2008.8.5

**MOUに記載されている主な協力項目**

- 情報交換
- 人材派遣・交換・留学生交換
- 広報
- 共同研究の推進
- 開発技術のマーケティング
- イベント等の共同開催
- ビジネスマッチングの推進
- 双方の企業の照会
- その他上記に関連する事項

**MOU締結に基づく交流事業**

- セミナー・イベントの共催**  
2007.11 フランス メディア&ネット ワークスクリューターとのセミナー
- 訪問団派遣・受け入れ**  
2008.10 ハンガリー 科学政策・研究開発担当大臣 ご視察
- 海外事務所開設**  
2006.4.26 YRP北京事務所  
2006.8.22 YRP北京事務所 (中国移动通信連合会内)  
2006.4.20 YRP杭州事務所
- インターンシップ**  
・2002年 テクノポール・プレスト・イロワーズ (フランス)  
・2004年 Mobile VCE (イギリス)  
・2005年 プレメン市 (ドイツ)  
などから数ヶ月~1年の期間で派遣された留学生を YRP内各派出機関にて受入

- デンマーク**
- ノビ・サイエンスパーク 2001.01.16 (オールボー大学 2001.12.18 ※1)
- フィンランド**
- テクノポリス、オウル大学 2001.12.18 ※1
  - オウル・イノベーション (Octopus) 2008.1.28
  - DIMES Association 2008.5.30
- スウェーデン**
- スウェーデン王立工科大学 2003.03.31
  - ルンド工科大学 2003.03.31
  - イデオン・サイエンスパーク 2003.03.31
  - シースタ・サイエンスパーク 2003.03.31
  - ブレッキング工科大学 2003.03.31
- イギリス**
- BT アダストラパーク 2002.07.17
  - Mobile VCE 2002.11.18
- ドイツ**
- ブレーメン市経済港湾産業省 2003.04.03
- フランス**
- テクノポール・プレスト・イロワーズ 2001.11.05
  - ソフィアアンテポリス・サイエンスパーク 2001.11.29
  - ウェスタン・フランス・ワイヤレス 2002.01.22
  - メディア&ネットワークス クラスタ 2007.07.26
- イタリア**
- パドヴァ大学 2005.04.01
  - CNIT(イタリア電気通信大学コンソーシアム) 2006.09.29
- ロシア**
- ロシア無線通信研究所(NIIR) 2006.04.26
- ハンガリー**
- ブダペスト工科大学 2008.03.18

※1デンマーク・ノビ・サイエンスパーク、フィンランド・テクノポリス、横浜リサーチパークの3者間MOU

# W P M C

**WPMC: International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications**  
YRPとNICTが主催するワイヤレス・パーソナル・マルチメディア・コミュニケーションに関する国際研究集会。毎年、世界各国から約400名の研究者が参加し、YRPの産学官連携国際交流の表看板の役割を果たしている。



- これまでの開催地
  - 1998年 横須賀 (日本)
  - 1999年 アムステルダム (オランダ)
  - 2000年 バンコク (タイ)
  - 2001年 オールボー (デンマーク)
  - 2002年 ホノルル (アメリカ)
  - 2003年 横須賀 (日本)
  - 2004年 アパノテルメ (イタリア)
  - 2005年 オールボー (デンマーク)
  - 2006年 サンディエゴ (アメリカ)
  - 2007年 ジャイプール (インド)
  - 2008年 ラップランド (フィンランド)
  - 2009年 仙台 (日本)
- 今後の予定
  - 2010年 レシフェ (ブラジル)
  - 2011年 ブルターニュ (フランス)



# アジア関連プログラム

## APT次世代移動体通信技術研修

YRPは、2000年1月アジア太平洋電気通信共同体 (Asia-Pacific Telecommunity) に加盟。

APT加盟国からの研修生を対象とした「次世代移動体通信技術研修」を、年1度、約10日間の日程で実施するなど、APTの活動をサポートしている。



総務省表敬訪問 (2008年度研修生)



Asia-Pacific Telecommunity



研究機関見学 (2005年度研修生)



講義風景 (2007年度研修生)



## アジア太平洋移動体通信ワークショップ (AP-NeGeMo)

### Asia-Pacific Seminar on Next Generation Mobile Communication

モバイル通信技術をテーマとした、アジア諸国との2国間ワークショップ。2003年ASEAN交流年の交流イベントにも指定された。

#### ■ これまでの開催地

- 2000年1月 シンガポール・マレーシア・タイ
- 2002年2月 シンガポール・タイ
- 2002年8月 マレーシア
- 2003年3月 ベトナム・タイ
- 2004年2月 ベトナム・マレーシア・タイ
- 2005年1月 タイ・マレーシア・ベトナム
- 2006年12月 ベトナム
- 2008年1月 ベトナム
- 2009年1月 ベトナム



2002年 マレーシア



2004年 タイ



2006年 ベトナム

## アジア太平洋ワイヤレス・ブロードバンド・フォーラム (AP-WBF)

### Asia Pacific Wireless Broadband Forum



2008年1月 タイ AP-WBF

AP-NeGeMoを発展させ、ビジネス面での交流も図ることを目的として2005年度からタイとマレーシアで開催。

#### ■ これまでの開催地

- 2005年11月 タイ・マレーシア
- 2006年12月 マレーシア
- 2008年1月 タイ・マレーシア
- 2009年1月 タイ・マレーシア

18

## 【参考】日中間の第3世代携帯電話用アプリケーション等開発協力

5月5日午後、「日中モバイルブロードバンド合作推進会 (JCMB)」設立推進のための覚書に署名、同日設立。5月下旬活動開始予定。

中国政府 (工業・情報化部)

覚書に署名  
(5月5日午前)

日本政府 (総務省)

### 「日中モバイルブロードバンド合作推進会 (JCMB)」設立

5月5日 鳩山総務大臣訪中時に、YRP・MCF・CMCAの3団体による「日中モバイルブロードバンド合作推進会 (JCMB)」設立推進のための覚書に署名。

5月11日 JCMB設立記念式典・講演会 (於: 東京)

5月下旬~ 活動開始

#### 中国移动通信联合会 (CMCA)

##### 中国3大通信事業者

- ・中国移动 (TD-SCDMA)
- ・中国电信 (CDMA2000)
- ・中国联通 (W-CDMA)

#### 日中共同テストベッド



#### YRP研究開発推進協会 (YRP)

※会員数137団体・個人

#### モバイル・コンテンツ・フォーラム (MCF)

※会員数268社

- ・音楽配信
- ・映像配信
- ・ゲーム配信 等  
のコンテンツを提供



# Wireless Technology Park 2009

2009.5.12-13 パシフィコ横浜

## 無線通信技術・研究開発の専門イベント

主催: YRP研究開発推進協会  
YRPアカデミア交流ネットワーク

展示会等会場来場者数:7,533名  
技術カンファレンス参加人数:835名

### ■ 開会式:

- ①主催者挨拶: 実行委員長 YRP研究開発推進協会 理事長  
②来賓挨拶: 吉田 靖様 総務省 総合通信基盤局 電波部長  
小野 義博 神奈川県 副知事  
杉本 俊一 横須賀市 副市長  
謝 麟振 中国移動通信聯合会 副会長



実行委員長:開会挨拶



吉田電波部長:来賓ご挨拶



小野神奈川県副知事:来賓ご挨拶



テープカット



展示:約81社・機関が出展



吉田電波部長ほかYRPブースご視察

### ■ アカデミア・セッション:

- ①参加大学数 23 大学  
②研究発表 25 件



大学の研究発表

### ■ 技術カンファレンス:参加者数 835名

- コースA: ブロードバンドモバイル-次世代通信システムの最新技術動向-  
コースB: 高周波通信設備におけるデバイス最新技術  
コースC: 近距離ワイヤレスの開発技術  
コースD: モバイル向け電源の技術開発  
コースE: ITSIにおける無線技術の動向と標準化  
コースF: ユビキタス特区  
コースG: 広がりを見せるワイヤレスサービスの開発動向



技術カンファレンスの会場風景 20



## YRP協会活動の原動力

- 会員の協力
- 複数アソシエイト  
(ボランティアベースで活動する)の参加
- 国、組織を越えたYRPシンパの存在  
(事務局としては13名+Temporary staff)



Thank you very much for your attention!

