

韓国におけるがん登録ネットワークとがん統計

H. R. シン*

1980年代以来、韓国ではがんが死因第一位なので、継続的かつ体系的なデータ収集のためのがん登録は韓国におけるがんリスクの評価とコントロールのために必要である。

我々は韓国の状況に適したがん登録システムのネットワークを構築してきた。このネットワークは、複数のがん登録、つまり病院ベースの全国的な「中央がん登録」、「住民ベース地方がん登録」、および「臓器別がん登録」を統合するモデルに基づいている。

韓国中央がん登録 (Korea Central Cancer Registry: KCCR)

韓国厚生省 (Ministry Of Health & Welfare: MOHW) の韓国中央がん登録 (Korea Central Cancer Registry: KCCR) は1980年に設立され、韓国国立医療センター(本部)に運営されていた。KCCRは韓国で唯一の全国的な院内がん登録で、研修病院の医療記録管理担当者が自主的に参加している。

KCCRは全国的な病院の退院記録システムを通して全国の罹患例を同定する。同一症例は個人同定番号と通常の照合用変数により照合される。他に、死亡票からも定常的に情報を得ている。すでに登録済のデータと照合し、もし該当症例がなければ新しい症例として登録される。病院退院データベースは組織病理学研究室のある国内の一般病院すべてをカバーしている。情報収集の大部分は受動的に行われている。

KCCR本部は、韓国国立がんセンターが設立された2000年9月からは韓国国立がんセンター内に設置されている。

KCCRの組織は、理事長(韓国国立がんセンター総長)、副理事長(がん登録部長)、医療記録管理者、統計家、および9人の諮問メンバーからなる。2002年には、176の参加病院のうち139からデータが提出された。2004年現在、韓国のすべての研修病院のうち174が参加病院のリストに入っている。

KCCRの主な責務は以下の通り。

- (1) すべての参加病院からのがん患者のデータをまとめて年報として出版
- (2) がん登録者の継続的な研修
- (3) がん登録の標準ガイドラインの出版と改訂
- (4) がん登録データの完全性の評価
- (5) がん罹患についての全国データベースの構築

住民ベース地方がん登録 (Population-Based Regional Cancer Registry: PB-RCR)

国全体のがん罹患を正確に把握し、がんの基礎研究と治療計画に有用なデータベースを構築するために、住民ベースの地方がん登録(PB-RCR)がKCCRの財政的技術的支援を受けて1995年から開始された。PB-RCRは、1991年にがん協会の支援を受けてソウルで、次いで1995年に釜山、1996年にDaegu(大邱)と

*韓国国立がんセンター がん対策評価研究所 所長

Kwangju (光州) 1997年に Incheon (仁川) 1998年に Daejeon (大田) 2001年に Ulsan (蔚山) と Jeju (済州島) 2002年に Goyang (高陽) で開始された。

1997年、Kanghwa (江華) (1982年に韓国で最初に始められた住民ベース地方がん登録) のがん罹患データが「5大陸のがん罹患 (IARC, WHO)」に初めて掲載された。2002年の第8号では、Kanghwa (江華) に加えて他の都市 (ソウル、釜山、Daegu 大邱) からのデータも掲載された。このことは、韓国のがん登録データが国際的に高水準であることを示している。

PB-RCR は、KCCR に不参加の病院のがん患者の情報を収集する。それらの患者の情報は、KCCR のデータセットを韓国健康保険法人 (National Health Insurance Corporation: NHIC) の「推定がん罹患データベース」と比較して得られる。NHIC はデータセットを KCCR に送り、KCCR はすべての地域からの最終データセットを集める。その結果、KCCR の参加病院から集められた情報と、KCCR 不参加の病院からの PB-RCR の情報を合わせて、韓国におけるがん罹患についての全体のデータセットができる。地方がん登録では受動的および能動的データ収集を組み合わせている。

臓器別がん登録

韓国には臓器別がん登録があり、医療専門家の学会によって組織され、KCCR に財政的、技術的支援を受けている。

女性生殖器のがん登録 (子宮頸、子宮体、および卵巣) が最も古く、1993年から韓国産婦人科学会 (Korean Society of Obstetrics and Gynecology: KSOG) の婦人科腫瘍学委員会 (Gynecologic Oncology Committee: GOC) によって運営されている。

韓国乳がん学会による乳がん登録は、初めてオンラインシステムを導入したがん登録で、2002年に開始された。

加えて、過去3~4年以内に開始された臓器別がん登録がいくつかある (口腔がん研究所と韓国口腔顎顔面外科学会が2001年に始めた口腔がん登録、韓国肝がん研究グループが2004年に始めた肝がん登録、脳腫瘍学会が2004年に始めた脳腫瘍登録)。

さらに、胃、肺、および大腸がんの臓器別がん登録を近い将来に設立する努力が KCCR と関連学会により続けられている。

がん登録のネットワーク

2001年11月、NHIC は「推計がん罹患データベース」を構築した。これは、1) 1999年~2000年にがんが原因で入院した、2) 以前がんと診断されたことがない、3) 合計医療費が10万ウォン超、4) 1999年~2000年に保険請求があった、などの選定基準を満たすがん患者のデータベースである。2002年には、登録漏れのケースを確認するために、追加の医療記録閲覧調査が NHIC の「推計がん罹患データベース」を利用して行われた。この調査では、NHIC のリストが、1988年からの KCCR データベース、PB-RCR データベース、臓器別がん登録データベース (乳がん、婦人科系がんなど) およびがん死亡データベースからなるがん登録ネットワークによって作成された KCCR の登録リストと比較された。KCCR、韓国医療記録協会、および PB-RCR の支援を受けて医療記録が精査された後、1999年~2000年の登録漏れケースが発見されて KCCR に追加された。同様のプロセスで、2003年と2004年にも登録漏れケースに対する医療記録閲覧調査が行われた。

KCCR は、KCCR の母体データベース、9つの PB-RCR すべて、臓器別がん登録 (乳、卵巣、子宮、口腔、肝がん) 追加医療記録閲覧調査、および韓国国立統計局のがん死亡データベースを統合して、韓国全国がん罹患データベース (Korean National Cancer Incidence DataBases: KNCIDB) を設立した。

韓国のがん統計

2005年4月、我々はKNCIDBを用いて1999年～2001年の韓国の全国がん罹患について報告した。人口10万人当りの男女別年齢調整罹患率が、18の年齢階級(0-4歳、5-9歳、10-14歳、～、85歳以上)に基づき世界人口に標準化して算出された。

全がんの粗罹患率(CR)は男247.3、女188.3で、年齢調整罹患率(ASR)はそれぞれ281.2、160.3だった(人口10万対)。男性で罹患率の最も高い5つの原発部位は順に、胃(CR 58.6, ASR 65.6)、肺(CR 42.1, ASR 50.9)、肝(CR 41.9,

ASR 44.9)、大腸(CR 24.2, ASR 27.3)、および膀胱(CR 7.7, ASR 9.2)だった。女性では順に、胃(CR 30.8, ASR 25.8)、乳(CR 25.7, ASR 21.7)、大腸(CR 19.6, ASR 16.7)、子宮頸部(CR 18.4, ASR 15.5)、および肺(CR 15.1, ASR 12.4)だった。DCO%は男性7.5%、女性7.4%だった。

これは韓国で全国の罹患を集計した初の試みである。地方がん登録と比較することにより、推計された全国の罹患率は、国のがんコントロールプログラムの開発の基礎として十分に信頼できるものであることがわかった。

Cancer Registration Network and Cancer Statistics in Korea

Hai-Rim Shin*

As cancer has been the leading cause of death in Korea since 1980s, a cancer registry system for the continuous and systematic collection of data is necessary in order to assess and control the risk of cancer in Korea.

We have established the network of cancer registration system suitable for our circumstances. The model was based on the co-operation of various cancer registries – a nationwide hospital-based central cancer registry, population-based regional cancer registries and site-specific cancer registries.

The Korea Central Cancer Registry (KCCR)

The Korea Central Cancer Registry of the Ministry of Health and Welfare (MOHW) was established in 1980 and had been managed by the National Medical Center (headquarters). It is a unique nation-wide hospital-based cancer registry, which was voluntarily participated by persons who are in charge of the medical record administration in the training hospitals.

The KCCR identifies incident cases in the whole country through the nation-wide hospital discharge recording system. Records of the same case are identified through a personal identification number and the usual identification variables. Death certificates are the only other routine source of information. They are matched to the cases registered and included as new cases if they are not matched to already existing records. The hospital-discharge database covers all general hospitals in the countries that are equipped with a histo-pathology laboratory. The collection of information is largely passive.

The KCCR headquarters is currently located at the National Cancer Center (NCC) since September 2000 when the NCC was established.

The organization of the KCCR consists of a director (President of the NCC), deputy director (Chief of Department of Cancer Registration), medical record administrator, statistician, and 9 advisory members. In 2002, 139 out of 176 participating hospitals sent their data. In 2004, 174 hospitals out of all the training hospitals in Korea are listed as participating hospitals.

The main responsibilities of the KCCR are described below:

- (1) Publication of annual reports summarizing data on the cancer patients from all the participating hospitals

* Research Institute for National Cancer Center, Korea
411-789, 809 Madu-Dong, Ilsan-gu, Goyangsi, Gyeonggi-Do

- (2) Continuous training of cancer registrars
- (3) Publication and revision of standard guidelines for cancer registration
- (4) Evaluation of the completeness in cancer registry data
- (5) Construction of national DB about cancer incidence

The Population-Based Regional Cancer Registry (PB-RCR)

To accurately measure the national cancer incidence and to construct a useful database for basic cancer research and treatment plans, population-based regional cancer registries began in 1995 with the financial and technical support from the KCCR. It started in Seoul in 1991 with the support from the Cancer Association, followed by Busan in 1995, Daegu and Kwangju in 1996, Incheon in 1997, Daejeon in 1998, Ulsan and Jeju in 2001, and Goyang in the year 2002.

In 1997, the cancer incidence data from Kanghwa RCR (which was the first PB-RCR in Korea launched in 1982) was first presented in 'Cancer Incidence in Five Continents, volume VII (IARC, WHO)'. In the 8th volume published in 2002, data from other cities (Seoul, Busan, Daegu) as well as that from Kanghwa were presented, which reflects the international quality of our data.

The PB-RCRs collect data on dropped cancer patients from the non-participating hospitals, who are recognized by comparing the KCCR dataset with 'The estimated cancer incidence DB' by the National Health Insurance Corporation (NHIC). They send their dataset to the KCCR that gathers all the final dataset from every region. As a result, the KCCR data from the participating hospitals and the PB-RCR data from the non-participating hospitals make the whole dataset about incident cancers in Korea. The regional cancer registries combine passive and active data collection.

The Site-Specific Cancer Registry

There are site-specific cancer registries in Korea organized by the association of medical specialists in collaboration with the KCCR (financial and technical support).

Cancer Registries for female reproductive organs (Uterine cervix, Uterine body, and Ovary) is the oldest one by the Gynecologic Oncology Committee of Korean Society of Obstetrics and Gynecology (GOC of KSOG) since 1993.

Breast Cancer Registry by the Korean Breast Cancer Society is the first one with on-line system starting in 2002.

In addition, there are a couple of site-specific cancer registries, which started within 3-4 years (Oral Cancer Registry started in 2001 by the Oral Cancer Research Institute, the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, Liver Cancer Registry in 2004 by The Korean Liver Cancer Study Group, Brain Tumor Registry in 2004 by the Brain Tumor Society).

In addition, continuous efforts are being made by the KCCR and related professional associations to set up more site-specific cancer registries for stomach, lung and colorectal cancer in the very near future.

Network for Cancer Registry

In Nov 2001, the NHIC constructed 'The estimated cancer incidence DB' on cancer patients who met selection criteria such as: 1) admitted to the hospitals due to cancer during 1999 – 2000, 2) never been diagnosed as cancer before, 3) total medical cost were over 100,000 won, and 4) claimed during 1999- 2000. In the year 2002, the additional medical record review survey was performed to ascertain dropped (unregistered) cases by using this estimated cancer incidence DB from the NHIC. The NHIC list was compared with the list of registered cases in KCCR for the additional medical records review survey prepared by cancer registry network; the KCCR database since 1988, the PB-RCR databases, the site-specific cancer registry databases (breast cancer, gynecological cancer etc), and the cancer mortality database. After performing extensive review of the medical records with the help of the KCCR, the Korean Medical Records Association and the PB-RCR, the dropped cases from 1999-2000, were found and added to the KCCR database, respectively. In 2003 and 2004, the medical records review survey for the unregistered cancer cases with a similar process done in 2002 were performed.

The KCCR has constructed the Korea National Cancer Incidence DataBases (KNCIDB) by merging the KCCR mother DB and all 9 PB-RCR databases, the site-specific cancer registry databases (breast, ovary, uterus, oral cavity, liver cancer), data from the additional medical record review survey and the cancer mortality database from the Korea National Statistical Office.

This network is very useful and cost-effective for cancer registration.

Cancer Statistics in Korea

In April 2005, we reported the nationwide cancer incidence in Korea during 1999-2001 using the KNCIDB. Age-standardized rates per 100,000 population by sex were calculated based on 18 age groups (0-4, 5-9, 10-14, every five year, 85 years and over) and standardized on the world population.

The overall crude incidence rates (CR) were 247.3 and 188.3 per 100,000 for males and females and the overall age-standardized incidence rates (ASR) were 281.2 and 160.3 per 100,000, respectively. Among males, five leading primary cancer sites were stomach (CR 58.6, ASR 65.6), lung (CR 42.1, ASR 50.9), liver (CR 41.9, ASR 44.9), colon and rectum (CR 24.2, ASR 27.3) and bladder (CR 7.7, ASR 9.2). Among females, most common cancer was stomach (CR 30.8, ASR 25.8), followed by breast (CR 25.7, ASR 21.7), colon and rectum (CR 19.6, ASR 16.7), uterine cervix (CR 18.4, ASR 15.5), and lung (CR 15.1, ASR 12.4). The percent of death certificate only was 7.5% for males, 7.4% for females, respectively.

This is the first attempt to calculate national cancer incidence. The comparison with the regional registries proves that the estimated rates, are sufficiently reliable as a basis to develop the national cancer control program.

Cancer Registration Network & Cancer Statistics in Korea



National Cancer Center
Republic of Korea
<http://www.ncc.re.kr>
Hai-Rim Shin

JACR 2005 Sep 

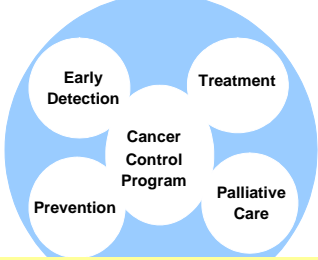
韓国におけるがん登録ネットワークとがん統計




National Cancer Center
Republic of Korea
<http://www.ncc.re.kr>
Hai-Rim Shin

JACR 2005 Sep 


National Cancer Control Program
: a systemic and comprehensive approach




The cancer registry
an essential part of cancer control program

JACR 2005 Sep 

国のがんの対策
: 系統的かつ包括的アプローチ




がん登録
がん対策のために不可欠

JACR 2005 Sep 


Legal Aspects and Confidentiality of Cancer Registration in Korea

1983	Voluntary notification from the training hospitals
2003	Cancer Act (May 2003) Stipulate compulsory notification
2004 March	Cancer Act enforcement regulation - Prohibit against privacy protection - Need to amend the law (by MOHW)
2005 July	In process for amendment Cancer Act (basis with The Statistical Law)


JACR 2005 Sep 

韓国のがん登録の法的基盤と機密保持について


1983年	研修病院からの篤志届出
2003年	がん対策法 (2003年5月) 届出義務を明記
2004年 3月	がん対策法施行規則 - 個人情報保護の義務 - 法修正が必要 (by 韓国厚生省)
2005年 7月	がん対策法改訂中 (統計法に基づく)

MOHW: Ministry of Health & Welfare
JACR 2005 Sep 

- ❖ Cancer Registry & Networking
- ❖ Cancer Statistics
- ❖ Quality Control

JACR 2005 Sep 

- ❖ がん登録とネットワーク
- ❖ がん統計
- ❖ 品質管理


JACR 2005 Sep 

❖ **Cancer Registry & Networking**

Type of Cancer Registry
Networking

❖ **Cancer Statistics**

❖ **Quality Control**


JACR 2005 Sep 

❖ **がん登録とネットワーク**

がん登録の種類
ネットワーク


❖ **がん統計**

❖ **品質管理**

JACR 2005 Sep 


Type of Cancer Registry in Korea

- ❖ **Korea Central Cancer Registry**
Hospital- based
- ❖ **Regional Cancer Registry**
Population-based
- ❖ **Site-specific Cancer Registry**
Specialist - oncology

JACR 2005 Sep 

韓国がん登録の種類

- ❖ **韓国中央がん登録**
病院ベース
- ❖ **地方がん登録**
住民ベース
- ❖ **臓器がん登録**
専門医 - 腫瘍

JACR 2005 Sep 

Cancer Registries in Korea

Korea Central Cancer Registry


Headquarters: NCC
start; 1980 (1988)
Hospital based CR
Cover; 90% of cancer cases

Regional Cancer Registry

Seoul
Busan
Daegu
.....
Goyang

Regional CRs
Coverage: 50% of population

Site-spec CR
Breast
Cervix
Liver...

JACR 2005 Sep 

韓国がん登録

韓国中央がん登録 (KCCR)


総括: 韓国がんセンター (NCC)
開始; 1980 (1988)
病院ベースがん登録
カバー率; がん症例の90%

地方がん登録

ソウル
釜山
大邱
.....
高陽


Regional CRs
カバー率: 人口の50%


臓器別がん登録
乳がん
子宮がん
肝...

JACR 2005 Sep 

Data Sources

- ♣ 1. Med Records Dpt
- ♣ 2. Outpatient clinic
- ♣ 4. Pathology lab
- ♣ 5. Hematology lab
- ♣ 6. Radiol Oncology
- ♣ 7. Diagnostic Rad
- ♣ 8. Health Insurance
- ♣ 9. Screening
- ♣ 10. Death certificates
11. Autopsy
11. Others




JACR 2005 Sep 

データソース

- ♣ 1. 診療情報管理室
- ♣ 2. 外来
- ♣ 4. 病理検査室
- ♣ 5. 血液検査室
- ♣ 6. 放射線腫瘍部門
- ♣ 7. 放射線診断部
- ♣ 8. Health Insurance
- ♣ 9. 検診
- ♣ 10. 死亡診断書
11. 剖検
11. その他



JACR 2005 Sep 

Basic Information for Cancer Registry

- ❖ Personal : Name, PIN (sex, age), Address, Occupation
- ❖ Case information: Diagnosis date, Primary site, Morphology, Behavior, Method of diagnosis, Treatment method
- ❖ Outcome: Death date, Cause of death
- ❖ Others: Summary Staging *in situ*
smoking, drinking

JACR 2005 Sep



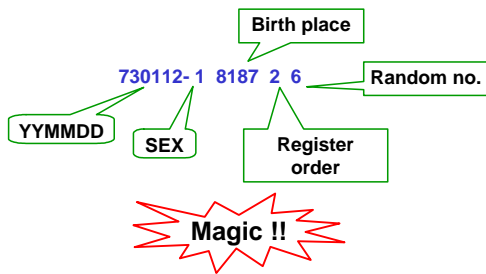
がん登録基本情報

- ❖ 患者(個人) : 名前、PIN(性、年齢)、住所、職業
- ❖ 症例情報: 診断日、原発部位、形態、性状、診断方法、治療方法
- ❖ 転帰: 死亡日、死因
- ❖ その他: 進展度、病期分類(上皮内)
喫煙、飲酒

JACR 2005 Sep



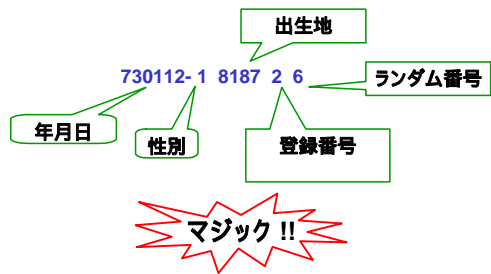
Korean Personal Identification No 13 digits



JACR 2005 Sep



韓国個人識別番号 13桁



JACR 2005 Sep



Personal ID Card Driver's License



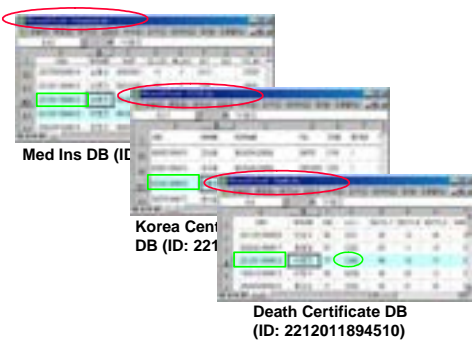
JACR 2005 Sep



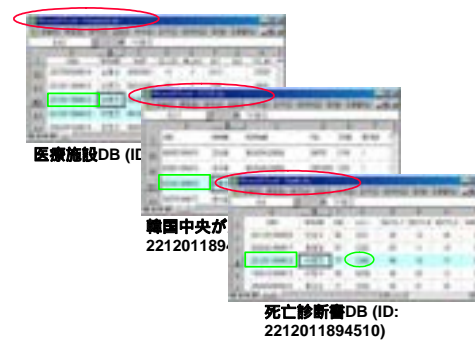
個人IDカード 運転免許証



JACR 2005 Sep

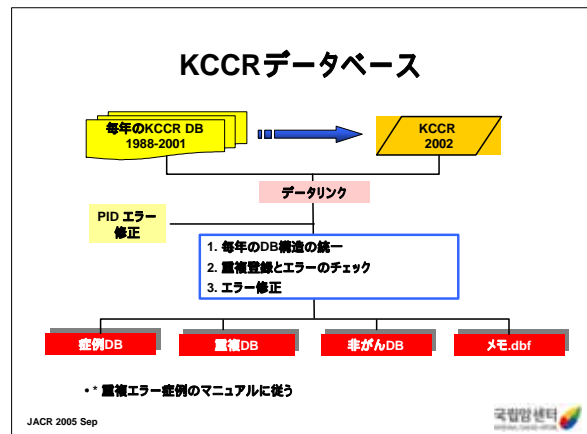
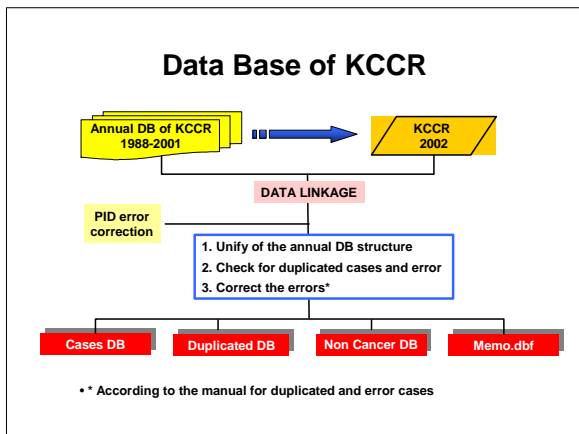
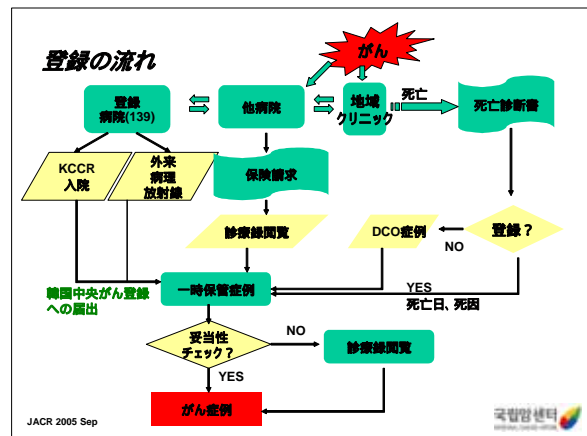
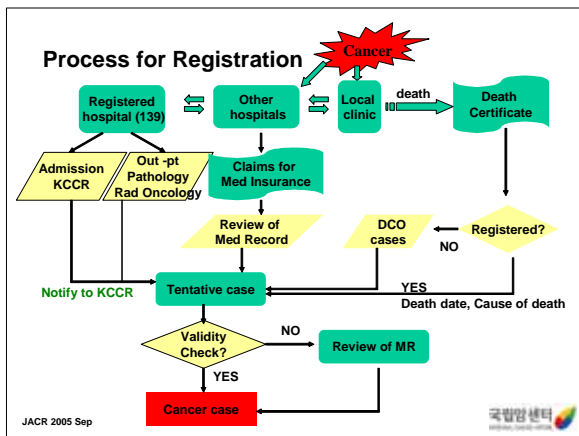
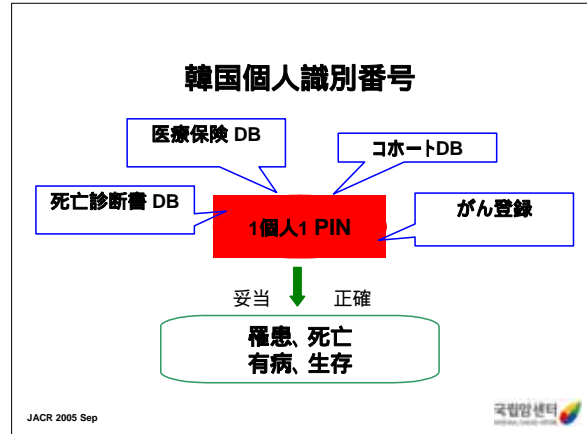
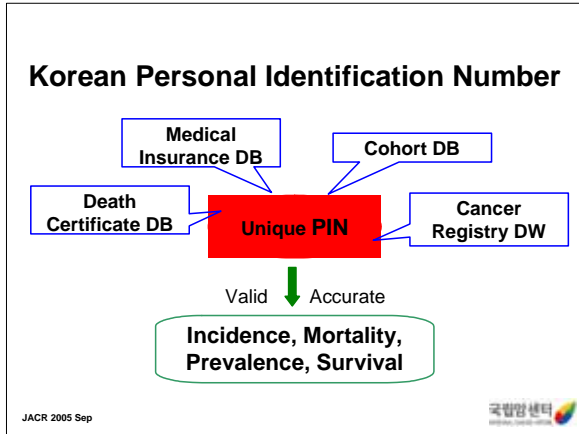


JACR 2005 Sep



JACR 2005 Sep





Regional Cancer Registries

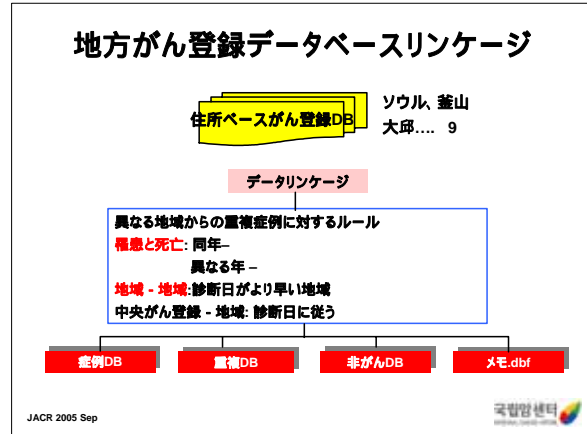
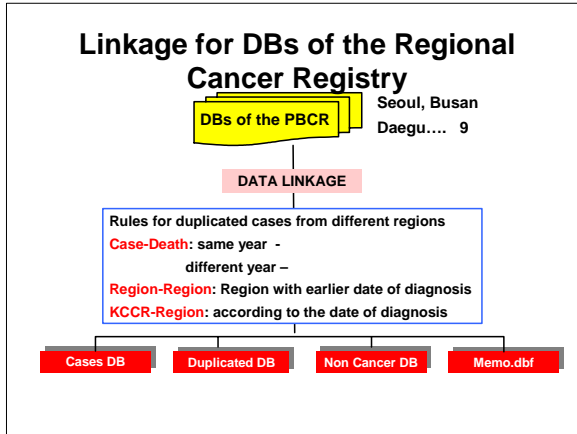
Region	Start	Pop(m)
Seoul	1991	10
Busan	1996	3.8
Daegu	1997	2.4
Gwangju	1997	1.3
Incheon	1998	2.5
Daejeon	1999	1.4
Ulsan	2001	1.0
Jeju	2001	0.6
Goyang	2001	0.8

JACR 2005 Sep

地方がん登録

地域	開始年	人口(100万)
ソウル	1991	10
釜山	1996	3.8
大邱	1997	2.4
光州	1997	1.3
仁川	1998	2.5
大田	1999	1.4
蔚山	2001	1.0
濟州島	2001	0.6
高陽	2001	0.8

JACR 2005 Sep



Site-specific Cancer Registries

- ❖ Uterine & Ovary
since 1993, Korean Society of OB & GY
- ❖ Breast: Korea Breast Cancer Society
Web-based on line registration
- ❖ Liver
- ❖ Brain tumor (benign mass)
- ❖ Oral Cavity
- ❖ Lung , Stomach, Colo-rectal

JACR 2005 Sep

臓器別がん登録

- ❖ 子宮&卵巣
1993 ~, 韓国 産婦人科学会
- ❖ 乳がん: 韓国乳がん学会
Webをベースとしたオンライン登録
- ❖ 肝臓
- ❖ 脳腫瘍 (良性)
- ❖ 口腔
- ❖ 肺, 胃, 大腸

JACR 2005 Sep

On-line Registration of Breast Cancer -Korean Breast Cancer Society-

JACR 2005 Sep

乳がんオンライン登録 -韓国乳がん学会-

JACR 2005 Sep

On-line Registration of Liver Cancer

JACR 2005 Sep

肝臓がんオンライン登録


JACR 2005 Sep

❖ Cancer Registry & Networking

Type of Cancer Registry
Networking

❖ Cancer Statistics

❖ Quality Control


JACR 2005 Sep 

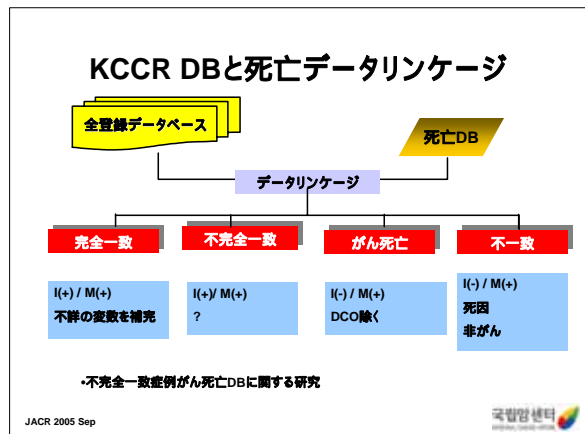
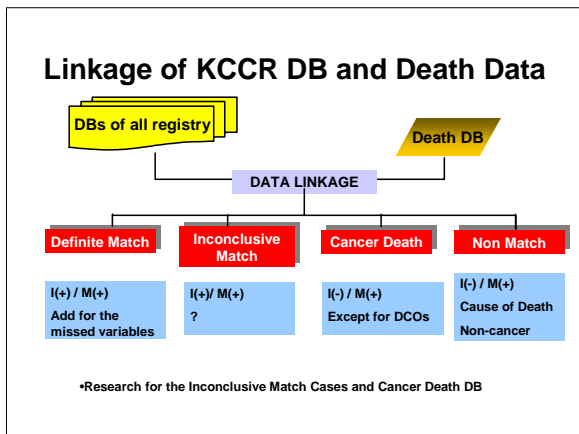
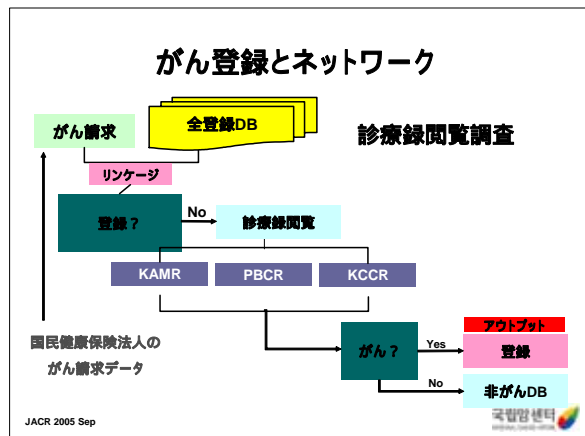
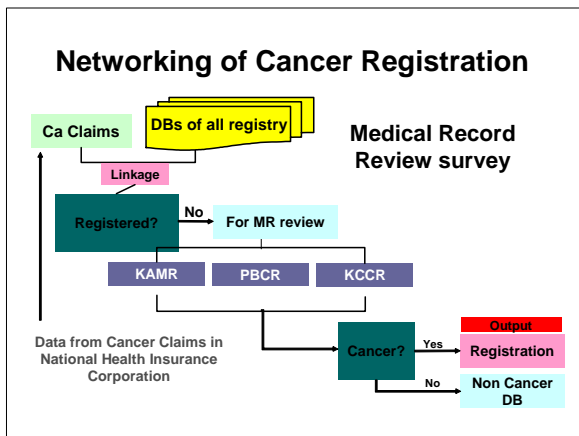
❖ がん登録とネットワーク

がん登録の種類
ネットワーク

❖ がん統計

❖ 品質管理

JACR 2005 Sep 



Current Status of all the DBs

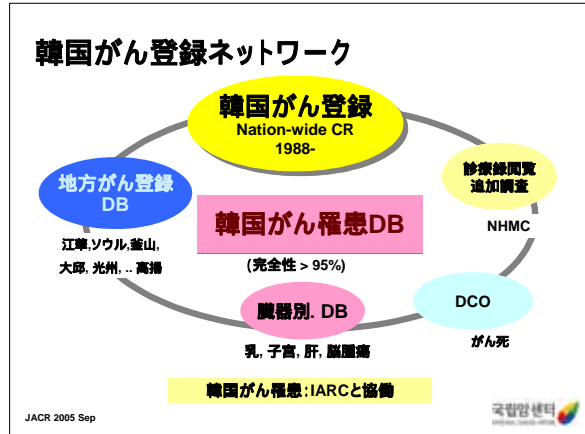
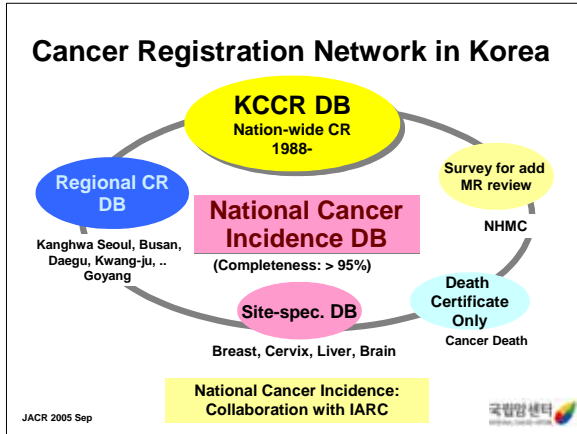
KCCR	PBCR	Site-spe CR	MR Rev survey	Death data
Annual DB: 1988, 1989, ... 2001, 2002	Seoul: 1990- Busan: 1995-...	Breast, Cervix Liver, etc	1999, 2000, 2001, 2002	1992, 1993, ... 2003
Central C98002345	Region R98A02345	Academic Soc A98A02345	Health Insurance H98002345	Death D98002345
↑ Cases DB ↑ Duplicated DB ↑ Non cancer DB ↑ Memo DB (Serial/ memo)	↑ Cases DB ↑ Duplicated DB ↑ Non cancer DB ↑ Memo DB (Serial/ memo)		↑ Cases DB ↑ Non cancer DB (to verify DCOs)	↑ Death DB ↑ Cancer Death DB

* Registered No: 1: source, 2-3: year, 4: site or region, 5-9: serial number

全DBの現状

KCCR	在宅ベース地域がん登録	癌種別	診療録調査	死亡日
年別DB: 1988, 1989, ... 2001, 2002	ソウル: 1990- 釜山: 1995-...	乳腺, 子宮頸部 肝臓, etc	1999, 2000, 2001, 2002	1992, 1993, ... 2003
中央 C98002345	地方 R98A02345	学会 A98A02345	健康保険 H98002345	死亡 D98002345
↑ Cases DB ↑ Duplicated DB ↑ Non cancer DB ↑ Memo DB (Serial/ memo)	↑ Cases DB ↑ Duplicated DB ↑ Non cancer DB ↑ Memo DB (Serial/ memo)		↑ Cases DB ↑ Non cancer DB (to verify DCOs)	↑ Death DB ↑ Cancer Death DB

* 登録番号: 1-情報, 2-3年 4.部位・臓器, 5-9シリアル番号



Number of Cancer Cases by Data Source

Cases (%)

Source	Year									
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Central Cancer Registry	54,410 (65.3)	55,068 (69.5)	58,284 (71.4)	65,166 (75.8)	69,866 (76.6)	72,379 (78.4)	78,116 (76.8)	78,473 (77.5)	91,132 (82.7)	90,677 (81.4)
Additional Medical Record Survey	171 (0.2)	205 (0.3)	322 (0.4)	489 (0.6)	782 (0.9)	1,817 (2.0)	9,498 (9.3)	9,782 (9.76)	10,041 (9.1)	9,812 (8.8)
Population based Registry Only	2,319 (2.8)	2,070 (2.6)	2,194 (2.7)	2,267 (2.6)	3,913 (4.3)	3,218 (3.5)	4,425 (4.4)	4,713 (4.7)	1,826 (1.7)	842 (0.8)
Site-specific Registry	334 (0.4)	467 (0.6)	557 (0.7)	253 (0.3)	449 (0.5)	345 (0.4)	289 (0.3)	281 (0.3)	329 (0.3)	855 (0.8)
DCO	26,145 (31.4)	21,874 (27.1)	20,273 (24.8)	17,784 (20.7)	16,214 (17.8)	14,551 (15.8)	9,348 (9.2)	8,028 (7.9)	6,827 (6.2)	9,191 (8.3)
Total	83,396 (100.0)	80,534 (100.0)	81,738 (100.0)	85,998 (100.0)	91,311 (100.0)	92,382 (100.0)	101,680 (100.0)	101,275 (100.0)	110,124 (100.0)	111,464 (100.0)

As of August 2005

JACR 2005 Sep

データ源別のがん症例数

症例 (%)

Source	Year									
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
中央登録室	54,410 (65.3)	55,068 (69.5)	58,284 (71.4)	65,166 (75.8)	69,866 (76.6)	72,379 (78.4)	78,116 (76.8)	78,473 (77.5)	91,132 (82.7)	90,677 (81.4)
診療録調査追加調査	171 (0.2)	205 (0.3)	322 (0.4)	489 (0.6)	782 (0.9)	1,817 (2.0)	9,498 (9.3)	9,782 (9.76)	10,041 (9.1)	9,812 (8.8)
住民ベースがん登録のみ	2,319 (2.8)	2,070 (2.6)	2,194 (2.7)	2,267 (2.6)	3,913 (4.3)	3,218 (3.5)	4,425 (4.4)	4,713 (4.7)	1,826 (1.7)	842 (0.8)
臓器別がん登録	334 (0.4)	467 (0.6)	557 (0.7)	253 (0.3)	449 (0.5)	345 (0.4)	289 (0.3)	281 (0.3)	329 (0.3)	855 (0.8)
DCO	26,145 (31.4)	21,874 (27.1)	20,273 (24.8)	17,784 (20.7)	16,214 (17.8)	14,551 (15.8)	9,348 (9.2)	8,028 (7.9)	6,827 (6.2)	9,191 (8.3)
合計	83,396 (100.0)	80,534 (100.0)	81,738 (100.0)	85,998 (100.0)	91,311 (100.0)	92,382 (100.0)	101,680 (100.0)	101,275 (100.0)	110,124 (100.0)	111,464 (100.0)

As of August 2005

JACR 2005 Sep

- ❖ Cancer Registry & Networking
- ❖ Cancer Statistics
 - Incidence (1999-2001)
 - Mortality
 - Survival
- ❖ Quality Control

JACR 2005 Sep

- ❖ がん登録とネットワーク
- ❖ がん統計
 - 罹患 (1999-2001)
 - 死亡
 - 生存
- ❖ 品質管理

JACR 2005 Sep

Cancer Incidence in Korea 1999-2001

As of April 2005

Year	Male	Female	Total
1999	57,687	43,202	100,889
2000	57,417	43,050	100,467
2001	61,927	47,432	109,359
Pop*	23,858,270	23,666,602	47,524,872

*: Average of Mid- Year Population in Korea

JACR 2005 Sep

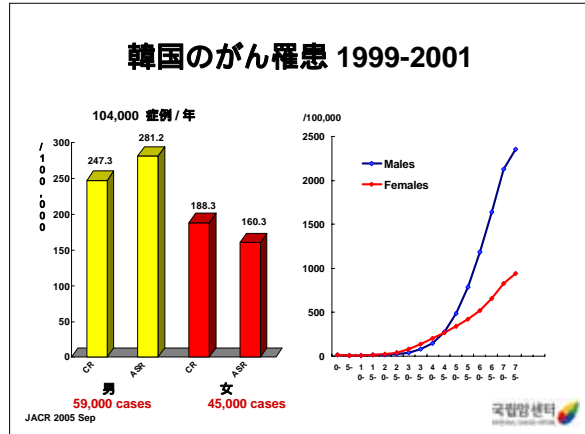
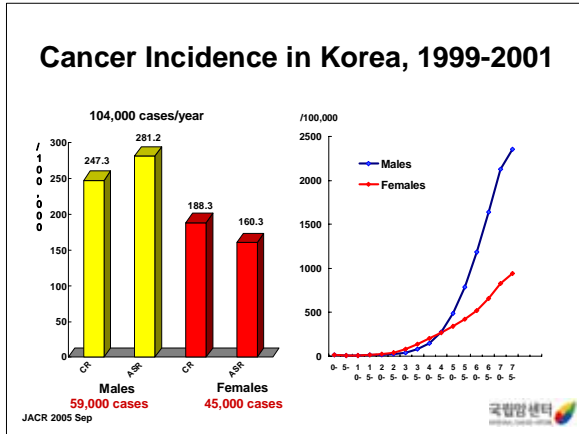
韓国のがん罹患 1999-2001

2005年4月

年	男	女	合計
1999	57,687	43,202	100,889
2000	57,417	43,050	100,467
2001	61,927	47,432	109,359
Pop*	23,858,270	23,666,602	47,524,872

*: 中央年における韓国の人口

JACR 2005 Sep



Indices of Data Quality

	M/I ratio	MV%	DCO%	PSU%	Age UNK%
Male	61.8	71.2	7.5	2.2	0.0
Female	46.2	77.6	7.4	2.5	0.0

M/I: Mortality/Incidence, MV: Morphologic Verification
DCO: Death Certificate Only, PSU: Primary Site Unknown

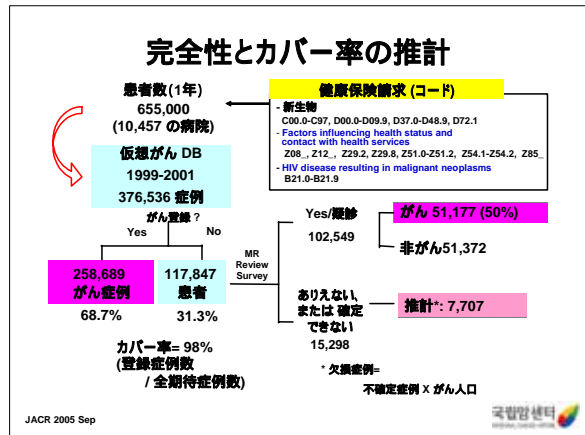
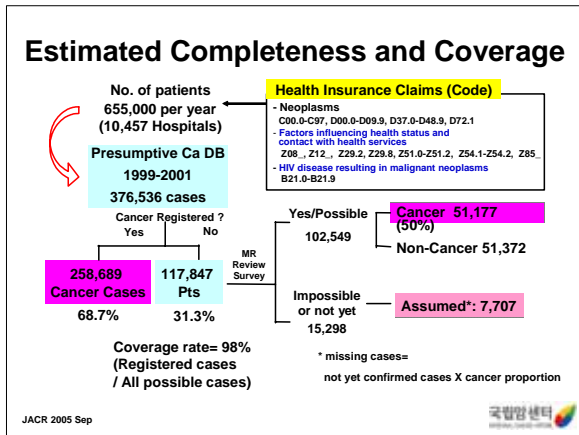
JACR 2005 Sep

データの質の指標

	M/I 比	MV%	DCO%	原発部位不詳%	年齢不詳%
Male	61.8	71.2	7.5	2.2	0.0
Female	46.2	77.6	7.4	2.5	0.0

M/I: 死亡/罹患比, MV: 組織確定度
DCO: Death Certificate Only, PSU: 原発部位不詳

JACR 2005 Sep



Proportion of DCN and DCO

Year	Notified Cases	DCI	DCO	Non Cancer	DCN %*
1999	88,558	1,304	8,992	853	11.2%
2000	89,003	1,413	7,657	1,504	10.6%
2001	98,818	775	6,542	1,689	8.4%
Total	276,379	3,492	23,191	4,046	10.1%

* : (D:DCI+DCO+ non cancer)/notified cases+D

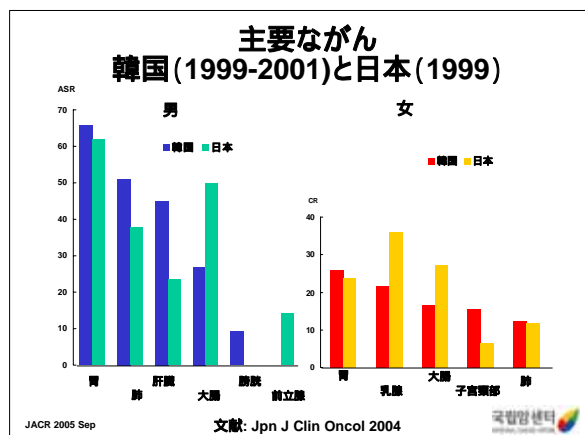
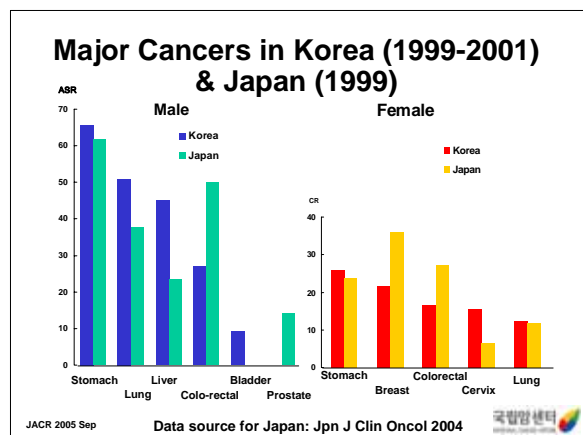
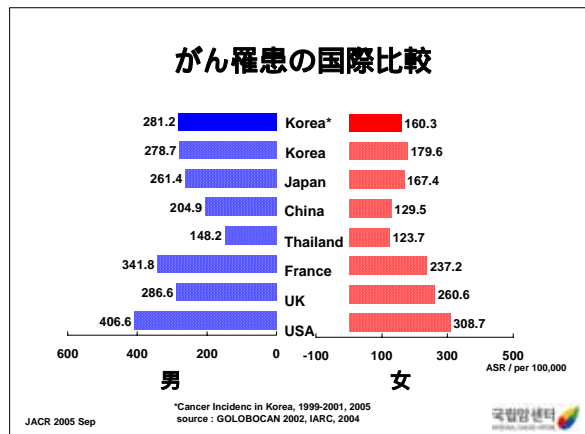
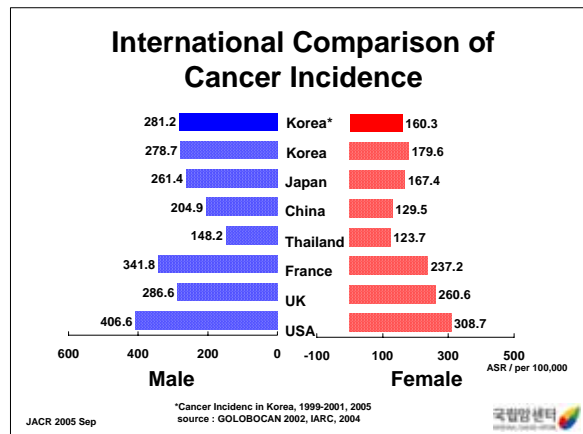
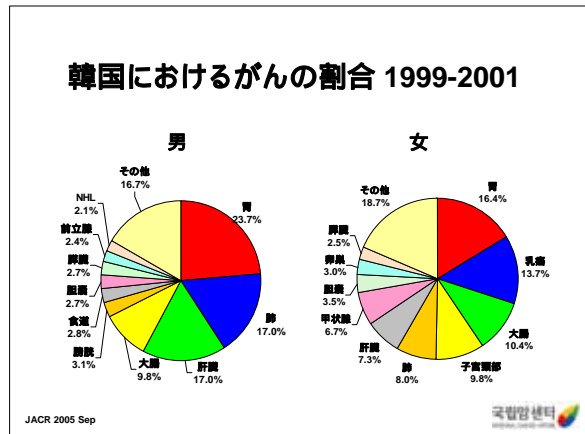
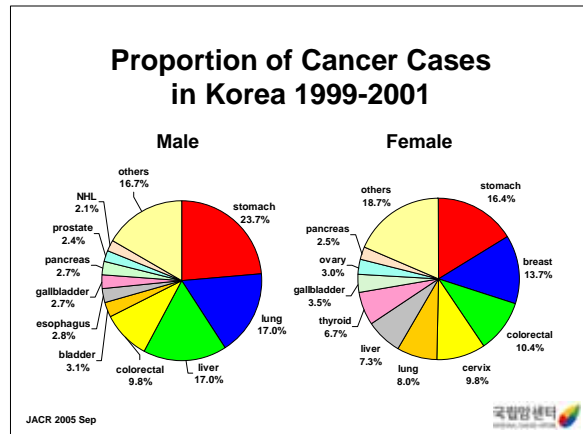
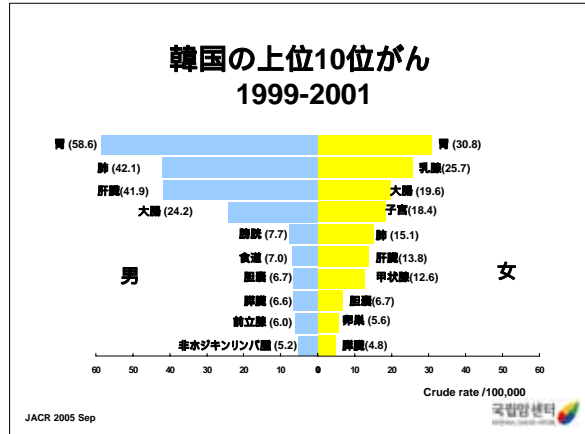
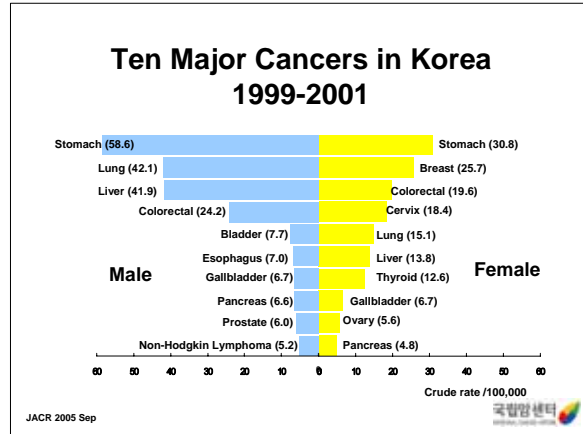
JACR 2005 Sep

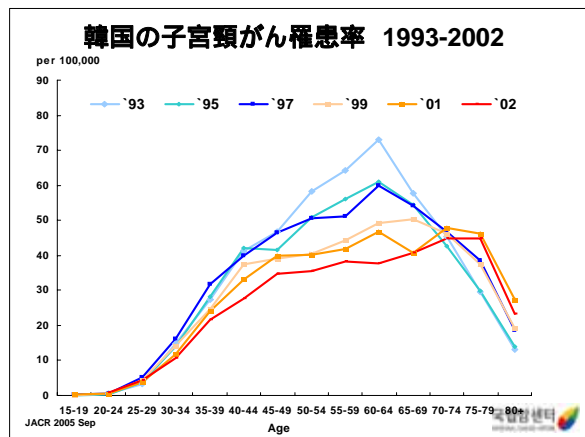
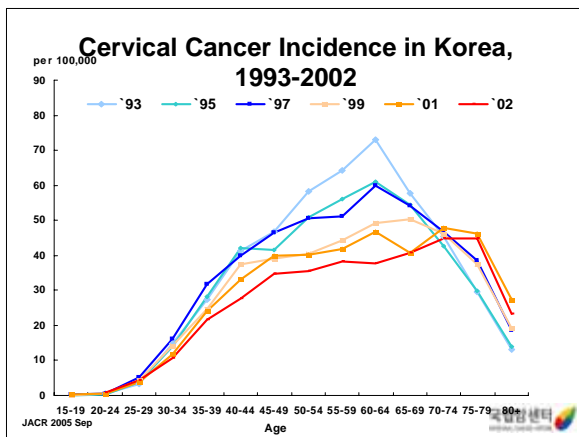
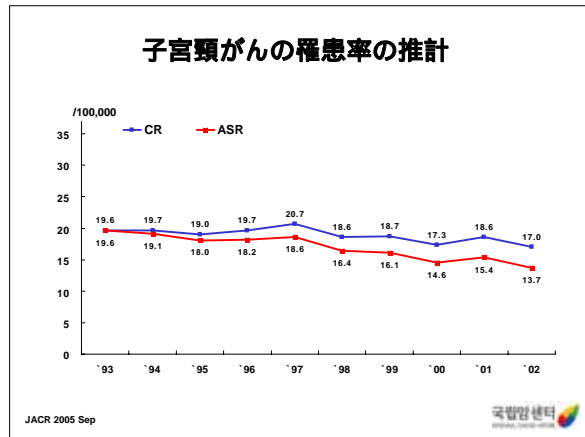
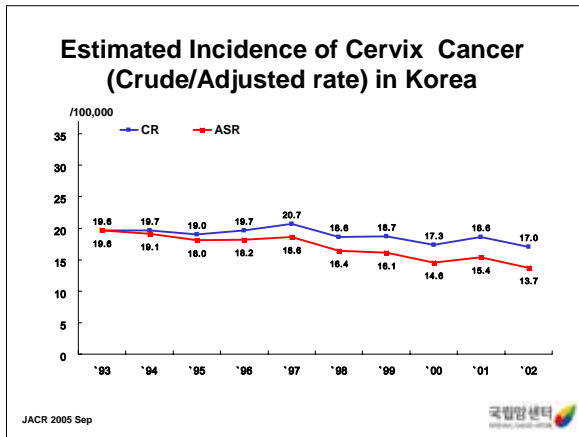
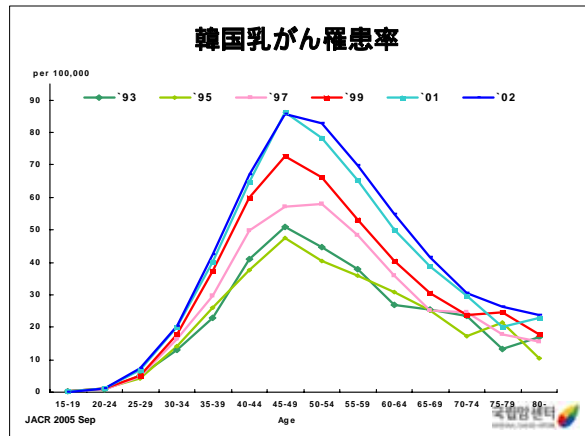
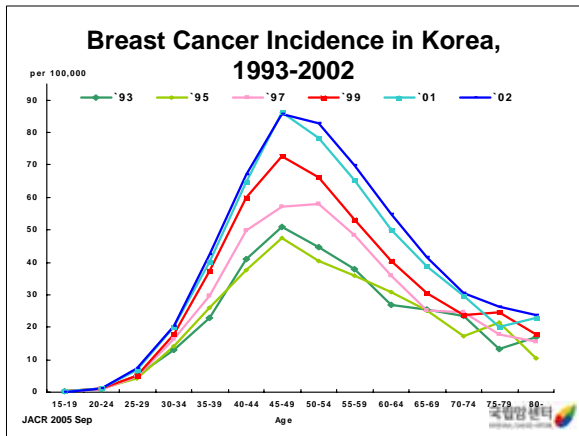
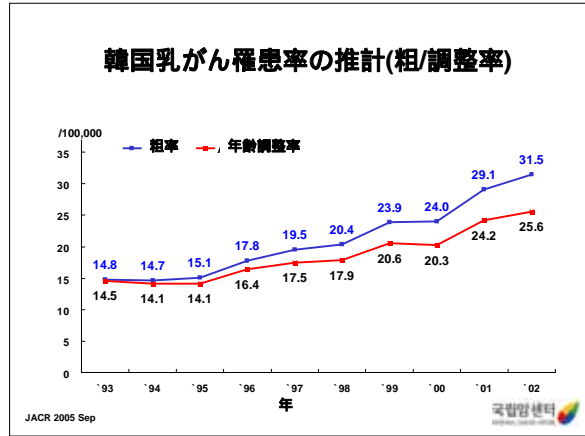
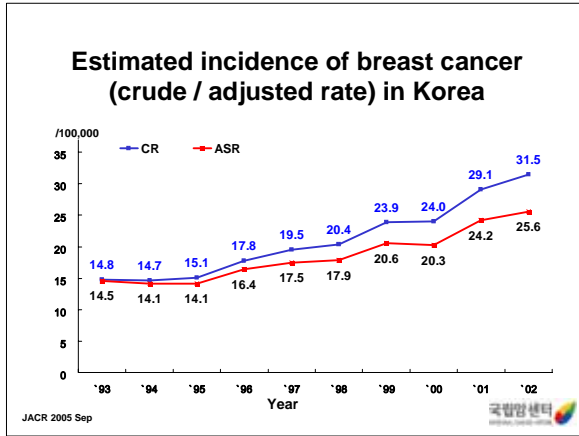
DCN割合とDCO割合

年	届出症例数	DCI	DCO	非がん	DCN %*
1999	88,558	1,304	8,992	853	11.2%
2000	89,003	1,413	7,657	1,504	10.6%
2001	98,818	775	6,542	1,689	8.4%
Total	276,379	3,492	23,191	4,046	10.1%


* : (D:DCI+DCO+ 非がん)/届出症例数+D

JACR 2005 Sep





- ❖ Cancer Registry & Networking
- ❖ Cancer Statistics
- ❖ Quality Control

JACR 2005 Sep 

- ❖ がん登録とネットワーク
- ❖ がん統計
- ❖ 品質管理

JACR 2005 Sep 


Quality Control of Cancer Registration

- ❖ Standardization: Software, Manual
- ❖ Check for Multiple Primary 1988-2001
- ❖ Training Courses for Cancer Registrar
- ❖ Death data- National Statistic Office

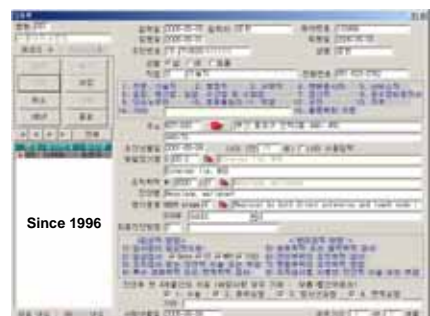
JACR 2005 Sep 

がん登録の品質管理


- ❖ 標準化: ソフトウェア, がん登録マニュアル
- ❖ 多重がんのチェック
- ❖ がん登録のトレーニングコース
- ❖ 死亡データ- 韓国統計局

JACR 2005 Sep 

Software Program “Cancer” in Korea



Since 1996

JACR 2005 Sep 


韓国におけるソフトウェアプログラム“がん”




Since 1996

JACR 2005 Sep 

National Cancer Registry Data Transmission System



JACR 2005 Sep 

韓国がん登録データ送信システム



JACR 2005 Sep 



CanReg-4 Program

Korea Central Cancer Registry

Daegu: 1996
 Busan: 1997
 Kwang-Ju: 1998
 KCCR: 2003
 Other Regions:

JACR 2005 Sep

CanReg-4 プログラム

韓国中央がん登録

大邱: 1996
 釜山: 1997
 光州: 1998
 KCCR: 2003
 その他の地域:

JACR 2005 Sep

CanReg-4 Program with Hangu

Personal Information

Basic Info

Cancer Information

JACR 2005 Sep

韓国語のCanReg4プログラム

Personal Information

Basic Info

Cancer Information

JACR 2005 Sep

2002

2004

JACR 2005 Sep

2002

2004

JACR 2005 Sep

Quality Control of Cancer Registration

- ❖ Standardization: Software, Manual
- ❖ Check for Multiple Primary 1988-2001
- ❖ Training Courses for Cancer Registrar
- ❖ Death data- National Statistic Office

JACR 2005 Sep



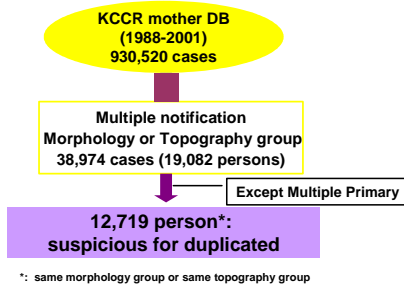
がん登録の品質管理

- ❖ 標準化: ソフトウェア, がん登録マニュアル
- ❖ 多重がんのチェック 1988-2001
- ❖ がん登録のトレーニングコース
- ❖ 死亡データ韓国統計局

JACR 2005 Sep



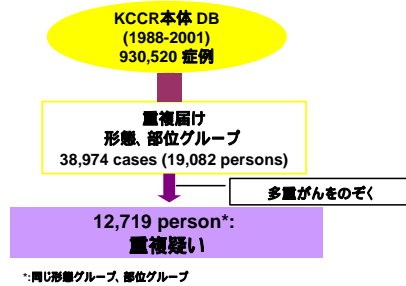
Process for the Validation of Multiple Notification



JACR 2005 Sep



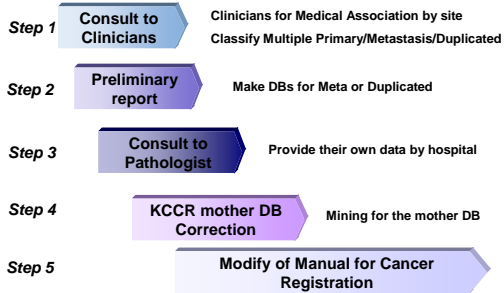
重複届けの妥当性検証の流れ



JACR 2005 Sep



Process for Consult to the Clinicians and Pathologists



JACR 2005 Sep



臨床家と病理医への相談の流れ



JACR 2005 Sep



No of Cases for Consults by Site 1988-2001 (12,719 persons)

Site	ICD-O2	No of duplicated (person)	Site	ICD-O2	No of duplicated (person)
Oral Cavity	C00-C06	486	Nerve	C47	76
ENT	C07-C14, C30-C32	1,420	Breast	C50	734
Stomach	C15-C16	3,268	Uterus, Cervix	C51-C58	1,854
Colo-rectal	C17-C21	2,992	Urology	C60-C68	1,262
Liver	C22-C24	2,126	Kidney	C64	480
Pancreas	C25-C26	747	Eye	C69	62
Lung	C33-C34, C37-C39	2,402	Brain	C70-C72, C75.1	252
Bone & soft tissue	C40-C41	356	Thyroid	C73-C75, C77	1,152
Hematopoietic	C42	268	Children	< 14 years	165
Skin	C44	572			

JACR 2005 Sep



部位別相談件数 1988-2001 (12,719人)

部位	ICD-O2	相談数 (人)	部位	ICD-O2	相談数 (人)
口腔	C00-C06	486	神経	C47	76
耳鼻咽喉	C07-C14, C30-C32	1,420	乳癌	C50	734
胃	C15-C16	3,268	女性性腺	C51-C58	1,854
大腸	C17-C21	2,992	泌尿器	C60-C68	1,262
肝臓	C22-C24	2,126	腎臓	C64	480
膵臓	C25-C26	747	目	C69	62
肺	C33-C34, C37-C39	2,402	脳	C70-C72, C75.1	252
骨軟骨腫瘍	C40-C41	356	甲状腺	C73-C75, C77	1,152
骨髄	C42	268	小児	< 14 years	165
皮膚	C44	572			

JACR 2005 Sep



Examples for Multiple Notification

Hosp	Serial	Add	Incidence date	Site of Primary	Histological Type	Dx	Tx	YY
H1	1	Seoul	19940714	C349 Lung, NOS	80103 Carcinoma NOS	5	0000	94
H1	1	Seoul	19900305	C619 Prostate gland	81403 Adenocarcinoma NOS	7	1000	90
H2	2	Seoul	19961224	C349 Lung, NOS	80103 Carcinoma NOS	7	1000	97
H2	2	Seoul	19961224	C490 Head, face, and neck	91203 Hemangioma	7	0000	97
H3	3	Seoul	19900820	C679 Bladder, NOS	81203 Transitional cell carcinoma, NOS	7	0000	91
H4	3	Seoul	20001107	C349 Lung, NOS	80703 Squamous cell carcinoma NOS	7	0010	00
H6	4	Seoul	19941001	C341 Upper lobe, lung	80103 Carcinoma NOS	7	0000	94
H3	4	Seoul	19941001	C771 Intrathoracic Lymph nodes	80703 Squamous cell carcinoma NOS	7	0000	94
H1	5	KN	19980106	C349 Lung, NOS	80703 Squamous cell carcinoma NOS	7	0000	99
H4	5	KN	19980309	C320 Glottis	80703 Squamous cell carcinoma NOS	8	1000	98

JACR 2005 Sep



重複届出例

病院	序列	追加	診断日	原発部位	病理組織	Dx	Tx	YY
H1	1	Seoul	19940714	C349 Lung, NOS	80103 Carcinoma NOS	5	0000	94
H1	1	Seoul	19900305	C619 Prostate gland	81403 Adenocarcinoma NOS	7	1000	90
H2	2	Seoul	19961224	C349 Lung, NOS	80103 Carcinoma NOS	7	1000	97
H2	2	Seoul	19961224	C490 Head, face, and neck	91203 Hemangioma	7	0000	97
H3	3	Seoul	19900820	C679 Bladder, NOS	81203 Transitional cell carcinoma, NOS	7	0000	91
H4	3	Seoul	20001107	C349 Lung, NOS	80703 Squamous cell carcinoma NOS	7	0010	00
H6	4	Seoul	19941001	C341 Upper lobe, lung	80103 Carcinoma NOS	7	0000	94
H3	4	Seoul	19941001	C771 Intrathoracic Lymph nodes	80703 Squamous cell carcinoma NOS	7	0000	94
H1	5	KN	19980106	C349 Lung, NOS	80703 Squamous cell carcinoma NOS	7	0000	99
H4	5	KN	19980309	C320 Glottis	80703 Squamous cell carcinoma NOS	8	1000	98

JACR 2005 Sep



Outcome of Consult to Oncologist by site

Outcome	Same Site		Different Site	
	Cases	%	Cases	%
Multiple Primary	754	15.6	2,645	34.2
Metastasis	393	8.1	642	8.3
Multiple notification	1,974	40.8	283	3.7
Not determined	1,715	35.5	4,158	53.8
Total	4,836	100.0	7,728	100.0

Same site: Same organ with different morphology
 Different site: Same Morphology with different organ

JACR 2005 Sep



部位別腫瘍専門医への相談結果

アウトカム	同一部位		異なる部位	
	症例	%	症例	%
多重がん	754	15.6	2,645	34.2
転移	393	8.1	642	8.3
重複届出	1,974	40.8	283	3.7
記載なし	1,715	35.5	4,158	53.8
合計	4,836	100.0	7,728	100.0

同一部位: 異なる形態コードで同じ臓器
 異なる部位: 異なる臓器で同じ形態コード

JACR 2005 Sep



Examples for different results by Oncologists

MP vs Metastasis

Date of Dx	Primary site	Morphology	学会	Result	学会	Result
19900220	C163 Gastric antrum	81403 Adenocarcinoma NOS	胃	胃癌	胃癌	多重原発
20000225	C259 Pancreas, NOS	81403 Adenocarcinoma NOS	膵	膵癌	膵癌	多重原発

Metastasis – different primary site

Date of Dx	Primary site	Morphology	学会	Result	学会	Result
20001020	C163 Gastric antrum	81403 Adenocarcinoma NOS	胃	胃癌	膵人癌	膵癌
20000331	C569 Ovary	80003 Neoplasm, malignant	膵	膵癌	膵癌	胃癌

JACR 2005 Sep



腫瘍専門医による診断結果の違い(例)

多重がん vs 転移

診断日	原発部位	病理組織	学会	結果	学会	結果
19900220	C163 Gastric antrum	81403 Adenocarcinoma NOS	胃	胃癌	膵癌	多重原発
20000225	C259 Pancreas, NOS	81403 Adenocarcinoma NOS	膵	膵癌	膵癌	多重原発

転移 – 異なる原発部位

診断日	原発部位	病理組織	学会	結果	学会	結果
20001020	C163 Gastric antrum	81403 Adenocarcinoma NOS	胃	膵癌	膵癌	膵癌
20000331	C569 Ovary	80003 Neoplasm, malignant	膵	膵癌	膵癌	膵癌

JACR 2005 Sep



Examples for not determined (決定不可)

Date of Dx	Primary site	Morphology	学会	Result	学会	Result
19931011	C209 Rectum, NOS	80003 Neoplasm, malignant	大腸	決定?可	大腸	決定?可
19930927	C187 Sigmoid colon	81403 Adenocarcinoma NOS	大腸	決定?可	大腸	決定?可

Date of Dx	Primary site	Morphology	学会	Result	学会	Result
19950811	C159 Esophagus, NOS	80703 Squamous cell carcinoma	胃	決定?可	肺	決定?可
1993	C343 Lower lobe, lung	80703 Squamous cell carcinoma	胃	決定?可	肺	決定?可

JACR 2005 Sep



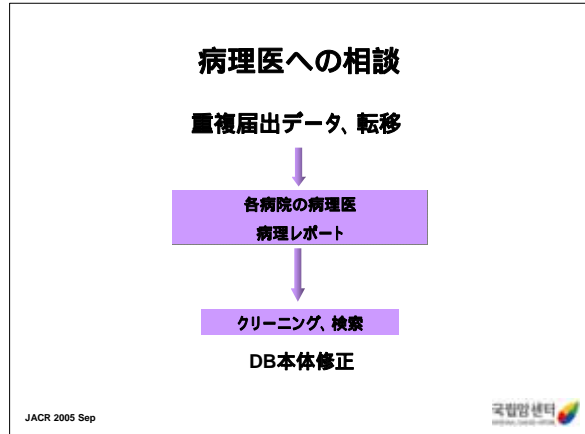
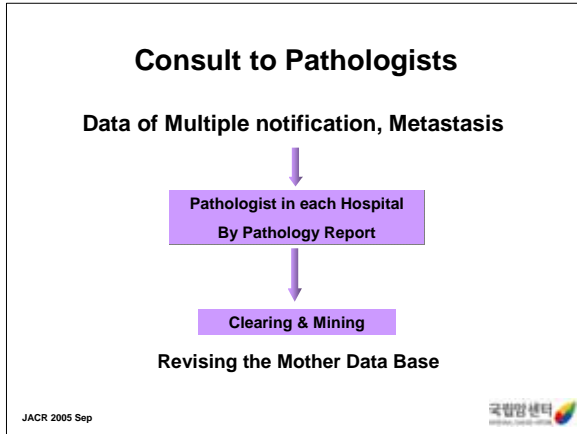
決定不可例

診断日	原発部位	病理組織	学会	結果	学会	結果
19931011	C209 Rectum, NOS	80003 Neoplasm, malignant	大腸	決定?可	大腸	決定?可
19930927	C187 Sigmoid colon	81403 Adenocarcinoma NOS	大腸	決定?可	大腸	決定?可

診断日	原発部位	病理組織	学会	結果	学会	結果
19950811	C159 Esophagus, NOS	80703 Squamous cell carcinoma	胃	決定?可	肺	決定?可
1993	C343 Lower lobe, lung	80703 Squamous cell carcinoma	胃	決定?可	肺	決定?可

JACR 2005 Sep





Terminology for Standardization

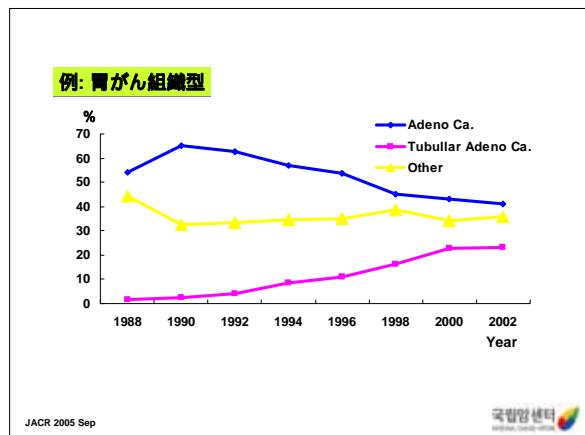
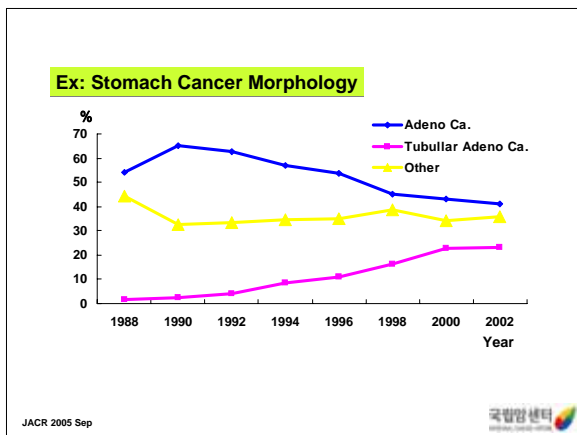
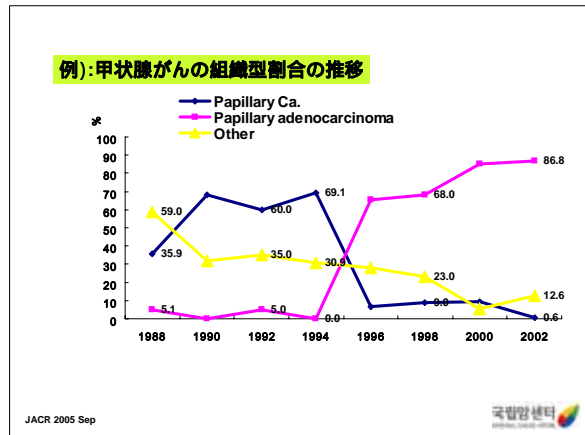
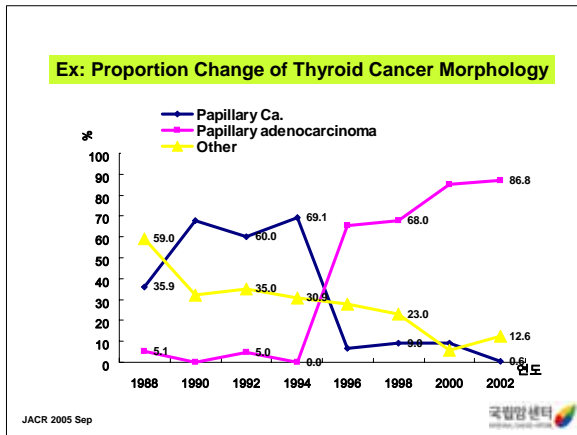
Primary site	Diagnosis	ICD-O	Issues
Thyroid	Papillary carcinoma	M8050/3	No papillary Ca. In one hospital since 1996
	Papillary adenocarcinoma	M8260/3	
Stomach	Adenocarcinoma	M8140/3	Manual for registration (1998) Adenocarcinoma WD, MO → Tubular Ca.
	Adenocarcinoma, well-differentiated	M8211/3	
	Adenocarcinoma, moderately differentiated	M8211/3	
Cervix, Uteri (Pap)	CIN III(severe dysplasia)		No registration Registration ??
	CIN III(CIS)		
	CIN III		

JACR 2005 Sep

用語の標準化

原発部位	診断	ICD-O	解決策
甲状腺	Papillary carcinoma(乳頭癌)	M8050/3	症例なし 1996~
	Papillary adenocarcinoma(乳頭腺癌)	M8260/3	
胃	Adenocarcinoma(腺癌)	M8140/3	登録マニュアル(1998) Adenocarcinoma WD, MO → Tubular Ca.
	Adenocarcinoma, well differentiated(高分化管状腺癌)	M8211/3	
	Adenocarcinoma, moderately differentiated(中分化腺癌)	M8211/3	
子宮(Pap)	CIN III(severe dysplasia)		登録なし 登録 ??
	CIN III(CIS)		
	CIN III		

JACR 2005 Sep



Quality Control of Cancer Registration

- ❖ Standardization: Software, Manual
- ❖ Check for Multiple Primary 1988-2001
- ❖ Training Courses for Cancer Registrar
- ❖ Death data- National Statistic Office

국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

JACR 2005 Sep

がん登録の品質管理

- ❖ 標準化:ソフトウェア、マニュアル
- ❖ 多重がんチェック1988-2001
- ❖ がん登録トレーニングコース
- ❖ 死亡データ: 国の統計局

국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

JACR 2005 Sep

Symposiums and Training Course


Symposium on Cancer Registration and Statistics

Annual meeting
With Korean Association of Cancer Registry
(for Personnel of cancer registry)

- 2000.Oct
- 2001.Dec
- 2002.Aug
- 2003.Nov

International workshop

- International training workshop for cancer registrars
Collaboration with NCI, USA
2001 June
- IARC workshop for CanReg4 and ICD-O-3 in NCC
Collaboration with IARC, France
2002 Dec



국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

JACR 2005 Sep

シンポジウムとトレーニングコース


がん登録と統計システム

韓国がん登録学会総会との共催
(がん登録士に対して)

- 2000年10月
- 2001年12月
- 2002年8月
- 2003年11月

国際ワークショップ

? がん登録国際トレーニング研修
NCI(米国)との共催
2001年6月




NCC のCanReg4 and ICD-O-3のIARC ワークショップ
IARC(仏)との共催
2002年12月

국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

JACR 2005 Sep

Burden of Cancer in Korea


World: Year 2000
Population: 6,070M



Incidence: 10.1 million
Mortality: 6 million
Prevalence: 22 million

Source: Global Action Against Cancer, WHO & UICC, 2003

Korea: Year 2000
Population: 46 M
(0.76% of World Pop)




Incidence: 100,000
Mortality: 63,000
Prevalence: 220,000

국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

JACR 2005 Sep

韓国におけるがんの負荷

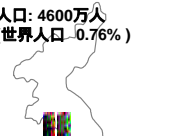
世界: 2000年
人口: 60億7千万人



罹患: 1億1千万人
死亡: 600万人
有病: 2200万人

Source: Global Action Against Cancer, WHO & UICC, 2003

韓国: 2000年
人口: 4600万人
(世界人口-0.76%)



罹患: 10万人
死亡: 6万3千人
有病: 22万人

국립암센터
NATIONAL CANCER CENTER

JACR 2005 Sep

