

各研究分野の、
3次対がん出発点における構想と、
8年半経過時点での主な成果の抜萃

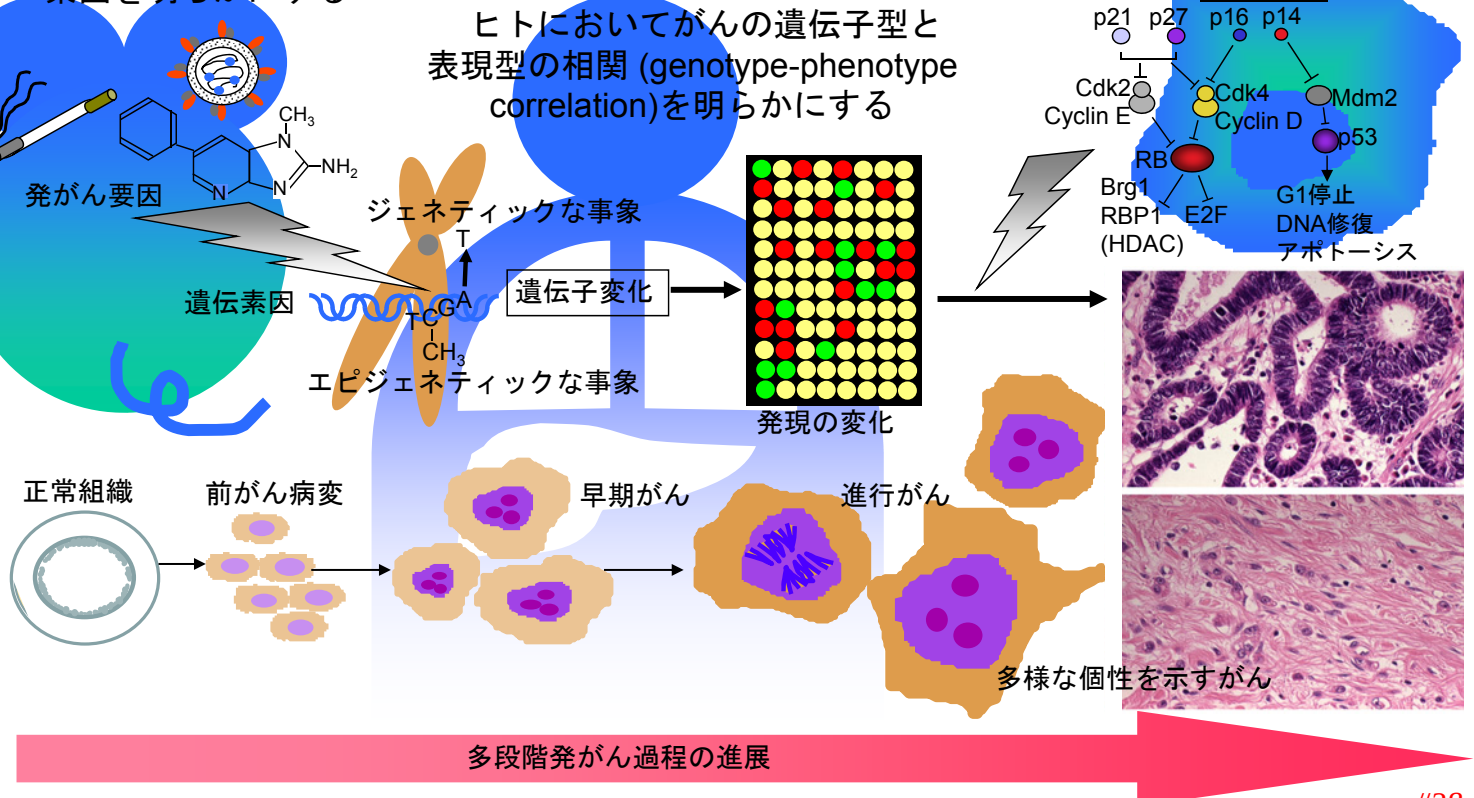
研究分野1 発がんの分子基盤に関する研究

ヒトの諸臓器における多段階発がん過程のシナリオの全貌を解明する

動物モデルにおいて発がん要因・
素因を明らかにする

細胞周期制御等に関わるがん
関連遺伝子の寄与を明らかにする

ヒトにおいてがんの遺伝子型と
表現型の相関 (genotype-phenotype
correlation)を明らかにする



#38

研究分野1 発がんの分子基盤に関する研究

ヒトの諸臓器における多段階発がん過程のシナリオの全貌を解明する

動物モデルに
素因

細胞周期制御等に関わるがん
関連遺伝子の寄与を明らかにする

1. 網羅的なゲノム・エピゲノム異常解析手法を確立し、臨床病理学的意義や、がん細胞の生物学的特性への関与を解析することで、各種がん多段階発がん過程を構成する重要な要素を明らかにした。

- ① 肺がん、成人T細胞白血病(ATL)、神経芽腫等の原因と考えられるゲノム異常
- ② 一見正常な組織での多数のエピゲノム異常の蓄積による発がん素地の形成と、多段階発がん過程におけるエピゲノム異常の解明
- ③ がん抑制遺伝子型miRNA同定と、メチル化による不活化機構の解明
- ④ 細胞接着・細胞増殖に関わるがん関連遺伝子の分子経路の解明
- ⑤ 大腸がん細胞における分子標的薬感受性を規定する要因の解明

2. 上記の結果の一部は、先進医療や大規模な臨床研究に導出された。

3. 創薬を含む新たな研究につながる動物モデルが複数開発された。

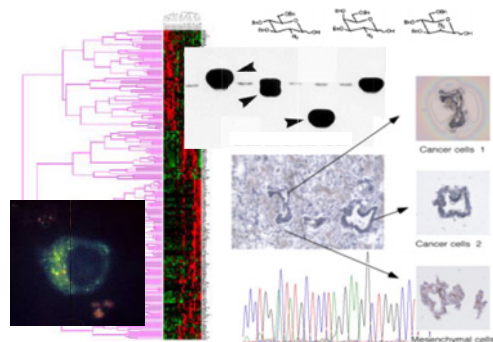
多段階発がん過程の進展

#39

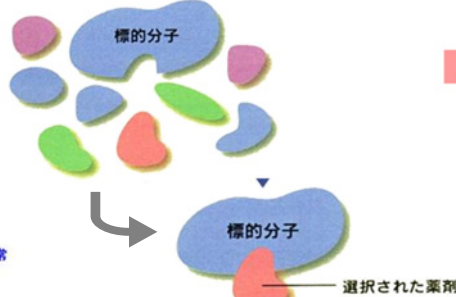
研究分野2 がんの臨床的特性の分子基盤に関する研究

がんの臨床的特性を制御する分子標的を同定し、がん臨床に橋渡しをする

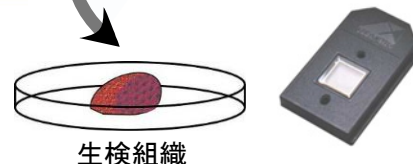
様々な系によるがんの特性の分子基盤の解明



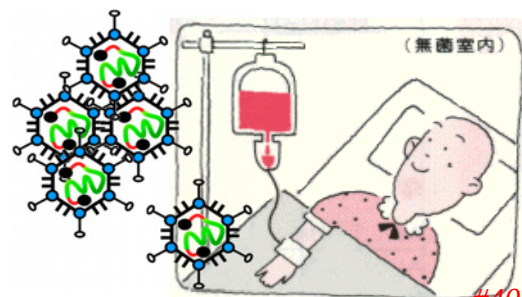
がん制御の分子標的の同定



DNAチップによる治療法選択



免疫遺伝子・細胞複合治療の開発

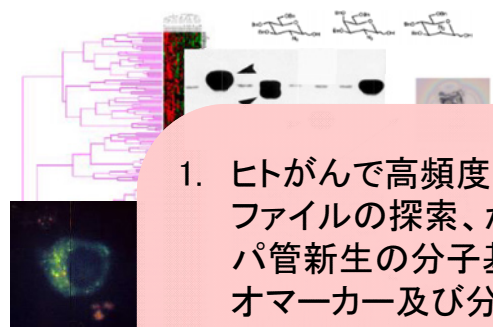


#40

研究分野2 がんの臨床的特性の分子基盤に関する研究

がんの臨床的特性を制御する分子標的を同定し、がん臨床に橋渡しをする

様々な系によるがんの特性の分子基盤の解明



1. ヒトがんで高頻度に変異・発現亢進・活性化している標的分子・分子プロファイルの探索、がんの病理・病態学の分子基盤の解明、血管新生とリンパ管新生の分子基盤解明、システム生物学的方法論によるがんのバイオマーカー及び分子標的の探索、幹細胞制御によるがん治療法開発のための基盤的研究において実績を蓄積した。
2. 上記の分子基盤に基づき、新規診断・治療・予防法の開発を行った。
3. 前立腺がん骨転移に関わる抗IGF治療薬や膵がん神経浸潤に関わるIL6ファミリー分子阻害薬など、その一部は、第Ⅰ相・第Ⅱ相の臨床研究に移行した。



選択



の開発



#41

研究分野3 革新的ながん予防法の開発に関する研究

有効ながん予防法の確立、普及を行い、がん罹患率の減少を目指す

ハイリスクグループの把握、新規
がん化学予防剤の開発

動物発がんモデル

臨床研究

感染症に起因するがんの予防法の検索



HPV：ワクチン開発

HCV：持続感染阻害剤

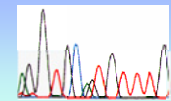
効果的禁煙法の開発



禁煙支援法の開発

ガイドライン作成

個々人にあった生活習慣改善による
がん予防法の開発



ゲノム多型解析

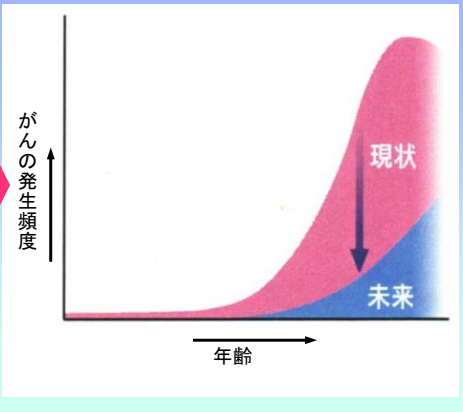


適切な生活指導

個々人に適した
がん予防法の実践と
全国への普及



がん罹患率の減少



#42

研究分野3 革新的ながん予防法の開発に関する研究

有効ながん予防法の確立、普及を行い、がん罹患率の減少を目指す

ハイリスクグループの把握、新規
がん化学予防剤の開発

動物発がんモデル

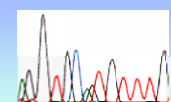
臨床研究

感染症に起因するがんの予防法の検索



1. 喫煙を始めとする生活習慣と発がんとの関わりについて日本人のエビデンスの評価・集約を行い、それに基づく予防ガイドラインの提供に貢献した。
2. 日本人の発がん特に重要な役割を果たしているHPV 15種を中心にワクチン抗原を開発した。
3. 基礎・臨床研究のアプローチにより高危険度群同定法の開発に寄与した。

個々人にあった生活習慣改善による
がん予防法の開発

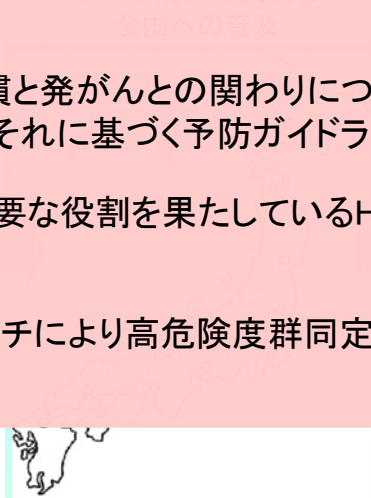


ゲノム多型解析

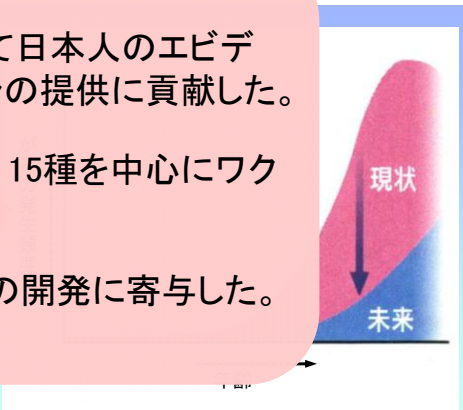


適切な生活指導

個々人に適した
がん予防法の実践と
全国への普及



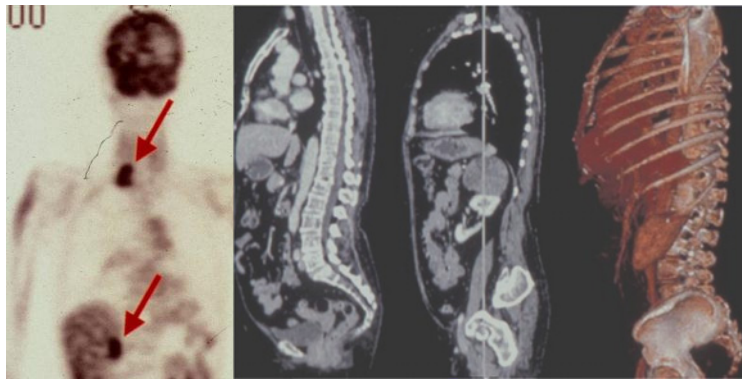
がん罹患率の減少



#43

研究分野4 革新的な診断技術の開発に関する研究

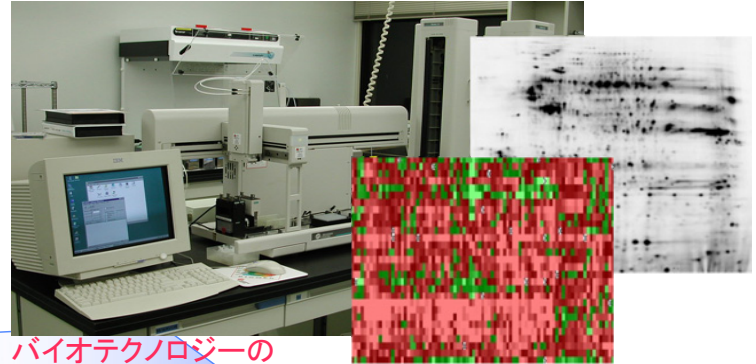
新しい診断機器・診断方法の開発と臨床応用、新しいがん検診システムの構築によりがん検診・がん診断の精度・効率の飛躍的向上をめざす



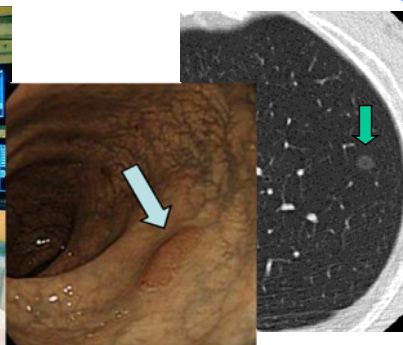
新しい診断機器の開発

新しい診断機器・検査方法の臨床・検診への応用

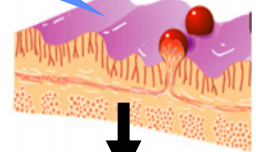
新しい検診システムの構築



バイオテクノロジーの
先端技術を用いた新しい腫瘍マーカーの開発



がん検診・がん診断の
精度・効率の飛躍的向上

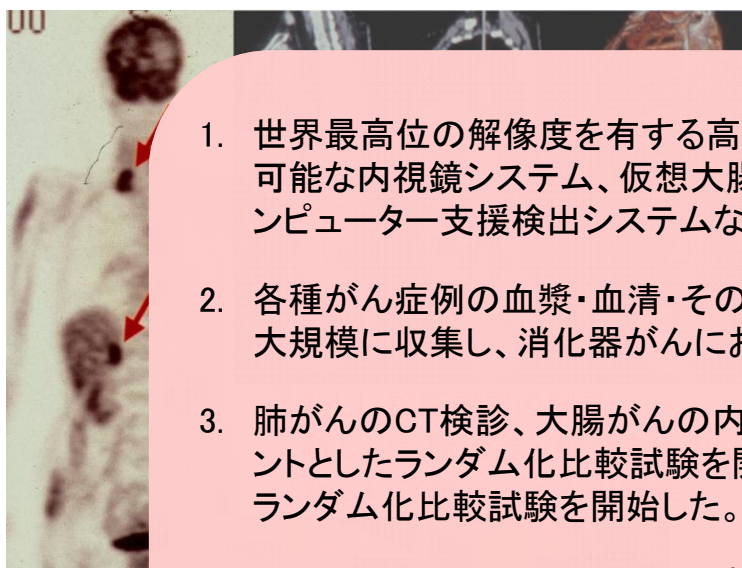


治療成績の向上
死亡率の低下

#44

研究分野4 革新的な診断技術の開発に関する研究

新しい診断機器・診断方法の開発と臨床応用、新しいがん検診システムの構築によりがん検診・がん診断の精度・効率の飛躍的向上をめざす



1. 世界最高位の解像度を有する高精細CT(拡大CT)、短波長領域を分離可能な内視鏡システム、仮想大腸内視鏡、胸部低線量X線CT画像のコンピュータ支援検出システムなどの画期的な診断技術を開発した。
2. 各種がん症例の血漿・血清・その他の体液及びがん組織と臨床情報を大規模に収集し、消化器がんにおける新たな分子マーカーを見出した。
3. 肺がんのCT検診、大腸がんの内視鏡検診について死亡率をエンドポイントとしたランダム化比較試験を開始した。胃内視鏡検診については非ランダム化比較試験を開始した。
4. ヘリコバクター・ピロリ抗体とペプシノーゲン法によるリスク集約型の胃がん検診の有効性に関する予備的検討を行った。
5. がん検診精度管理向上を目的に、チェックリストと評価法を開発した。

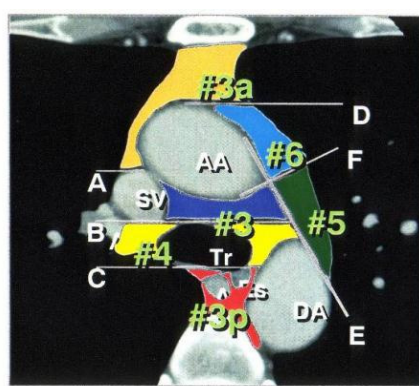


治療成績の向上
死亡率の低下

#45

研究分野5 革新的な治療法の開発に関する研究

外科・内科・放射線治療領域の革新により、がん治療成績の飛躍的向上を目指す
がん治療のための革新的新技術の開発



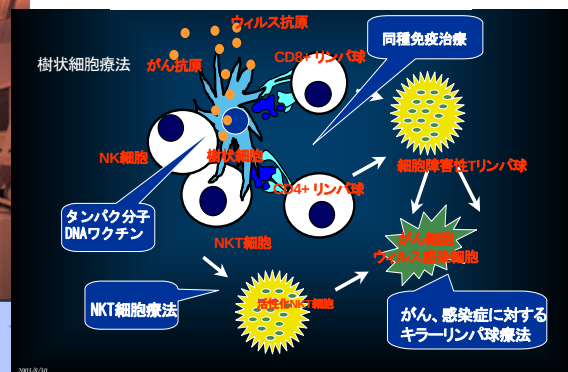
リンパ節のコンピューター解析



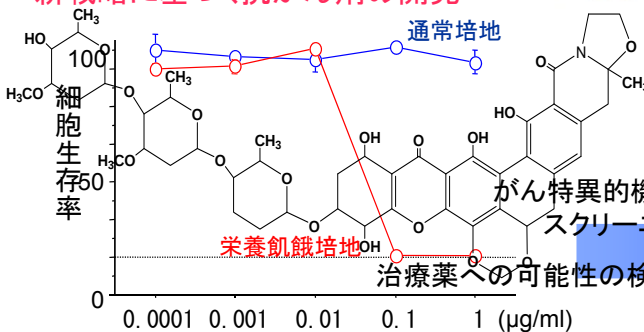
内視鏡的手術ロボット

未来型手術室

新しい理論に基づく免疫療法の強化

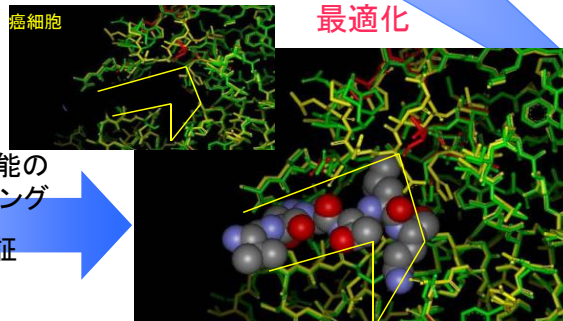


新戦略に基づく抗がん剤の開発



がん特異的機能のスクリーニング
治療薬への可能性の検証

新しい薬物療法の導入とその最適化

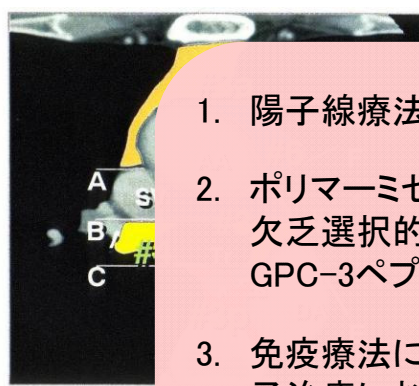


治療成績向上

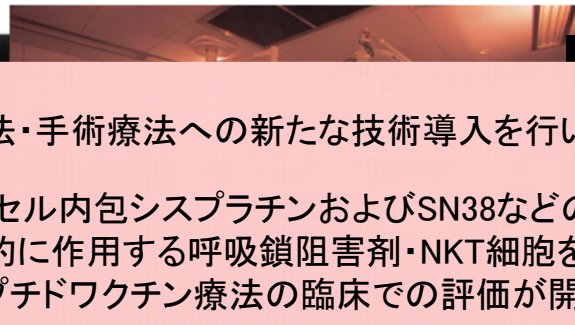
#46

研究分野5 革新的な治療法の開発に関する研究

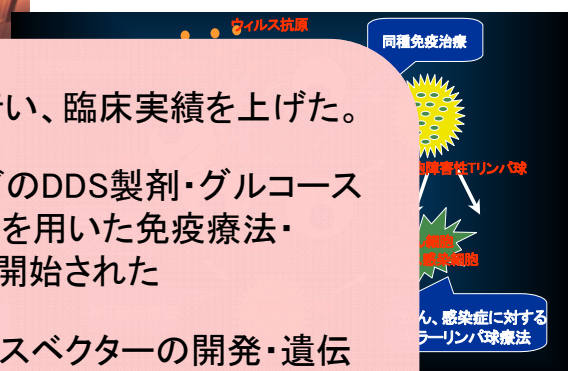
外科・内科・放射線治療領域の革新により、がん治療成績の飛躍的向上を目指す
がん治療のための革新的新技術の開発



リンパ節のコンピューター解析

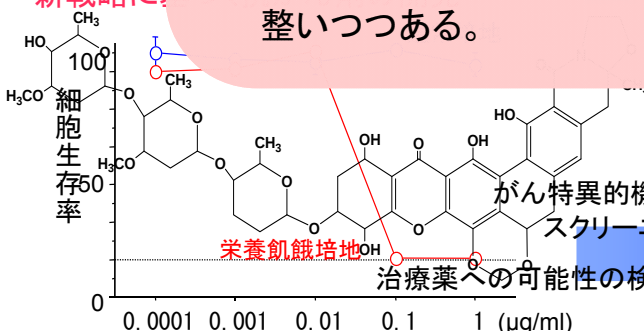


新しい理論に基づく免疫療法の強化

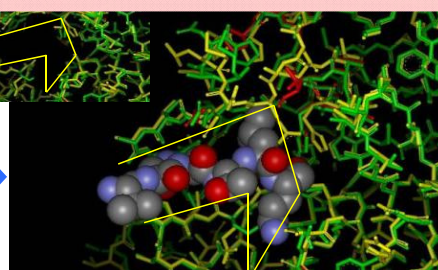


1. 陽子線療法・手術療法への新たな技術導入を行い、臨床実績を上げた。
2. ポリマーミセル内包シスプラチンおよびSN38などのDDS製剤・グルコース欠乏選択的に作用する呼吸鎖阻害剤・NKT細胞を用いた免疫療法・GPC-3ペプチドワクチン療法の臨床での評価が開始された
3. 免疫療法におけるCTLエピートプの同定・ウイルスベクターの開発・遺伝子治療におけるアデノウイルス製剤の開発・薬物療法における薬剤感受性/耐性因子の解析・新たな標的分子の同定・新規抗がん物質の探索でも、世界に誇れる成果を上げており、そのいくつかは臨床導入の準備が整いつつある。

新戦略に基づく



がん特異的機能のスクリーニング
治療薬への可能性の検証



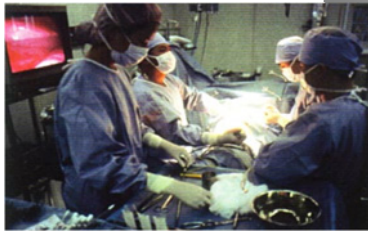
治療成績向上

#47

研究分野 6 がん患者のQOLに関する研究

がん患者におけるQOLの低下を最小化するための方法論を確立する

QOLの低下要因



根治療法に伴う有害事象
外科切除に伴う機能脱落

死への不安
がんの身体症状
社会復帰の困難性



新たな治療体系を構築する

精神心理的、身体的 苦
痛を克服する

臓器温存・機能温存療法
を開発する

がん生存者への
医療資源を整備する



QOLの向上

#48

研究分野 6 がん患者のQOLに関する研究

がん患者におけるQOLの低下を最小化するための方法論を確立する

1. QOL保持・向上のために有用な要素技術を開発した。
 - ① 肛門機能温存手術の開発と普及
 - ② がん微小環境で選択的に毒性を発揮する新規低毒性抗がん剤の基礎開発と医師主導治験への導出
 - ③ グレリンの胃がん術後QOLの改善における有用性を証明した。
 - ④ 拠点病院以外で治療を受けた患者への支援・患者会・遺族ケア、前方・後方連携・就労支援等を行う院外相談支援センターを構築した。
2. 身体的苦痛・精神心理的苦痛・スピリチュアルペインの視点から、QOLの科学的評価法および患者・家族支援プログラム、教育法を開発した。
3. がん生存者(がんサバイバー)のQOL向上に有効な医療資源として地域医療福祉サービス調査と情報提供体制のモデル事業を実施した。
4. 在宅医療・在宅緩和ケアシステムとそれと連携する病院機能の検討・構築を行った。

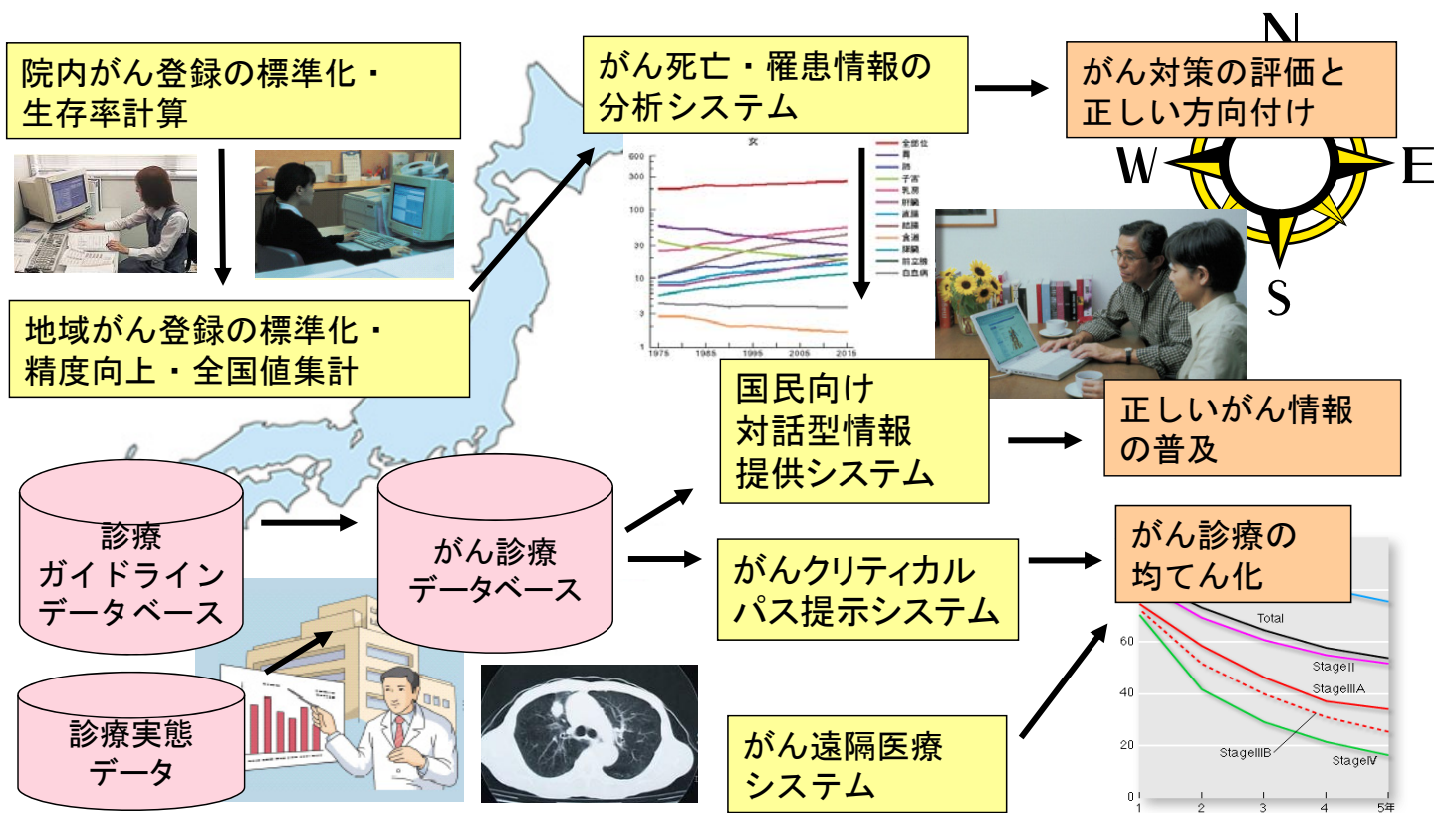


QOLの向上

#49

研究分野7 がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究

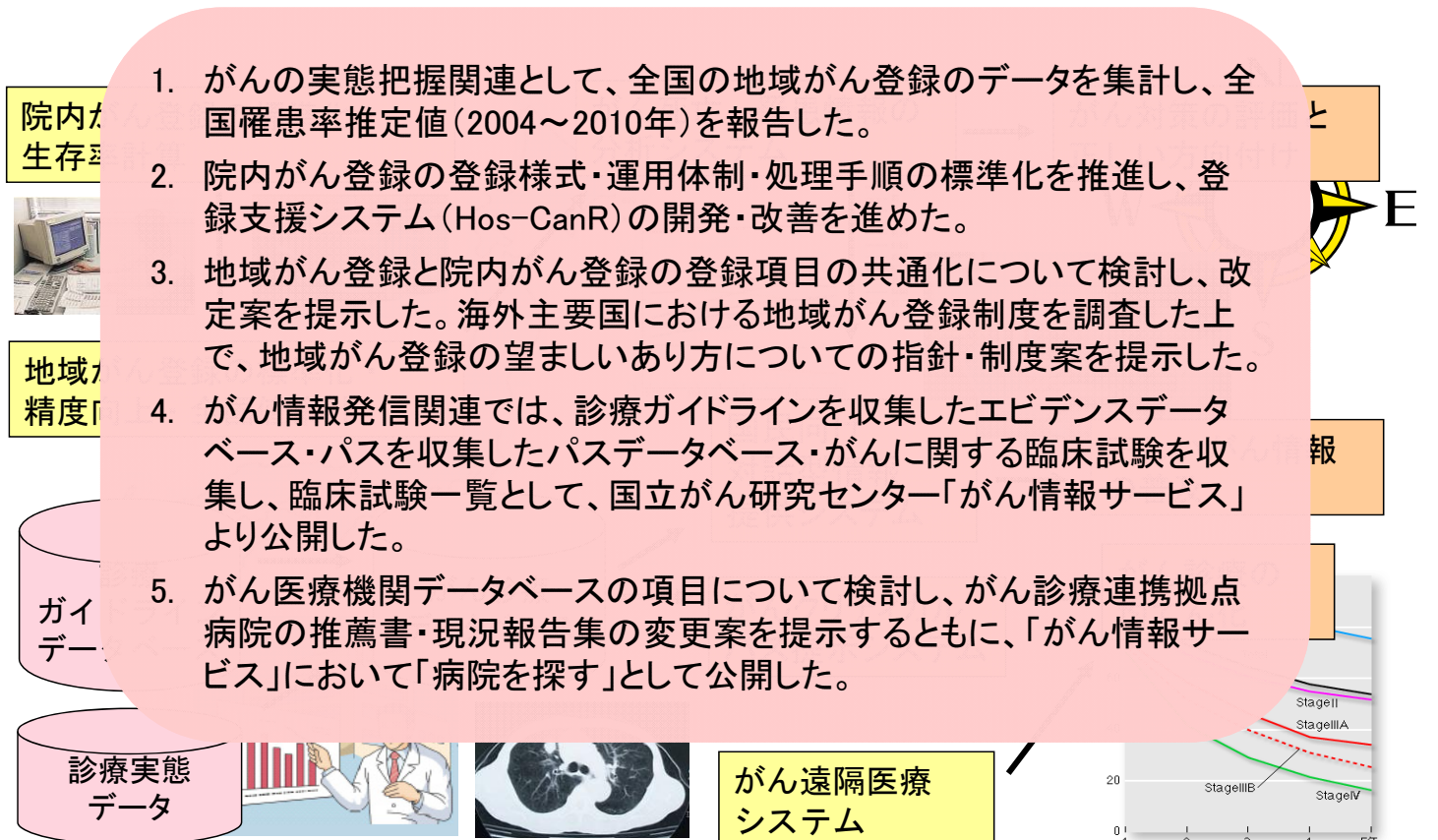
正確ながんの実態を把握し、様々な情報が簡単にどこでも取り出せるようにする



#50

研究分野7 がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究

正確ながんの実態を把握し、様々な情報が簡単にどこでも取り出せるようにする



#51

がん臨床研究経費 (効果的医療技術の確立推進臨床研究・がん分野)

より効果的な標準的がん医療技術の確立と、質の高いがん医療の均てん化

● がんの標準的医療確立のための臨床研究

我が国におけるエビデンスの確立に資する
ための多施設共同研究

● 病態ごとの医療手順の作成に関する研究

広く医療機関で活用できる具体的な医療手順
(クリティカルパス) 作成のための研究

#52

がん臨床研究経費 (効果的医療技術の確立推進臨床研究・がん分野)

より効果的な標準的がん医療技術の確立と、質の高いがん医療の均てん化

1. 「主に政策分野に関する研究」では、3次対がん途中の平成19年度に「がん対策基本法」・「がん対策推進基本計画」が定められ、これを推進するための様々な研究が行われ、施策の推進に必要な研究のうち「方法開発」や「実態調査」段階の成果を得た。
2. 「主に診断・治療分野に関する研究」では、我が国におけるがんの予防、診断・治療のエビデンスの確立に貢献した。必要な症例数集積が可能な体制で実施される多施設共同臨床研究であって、転移性・再発性・進行がん等、難治性がんを含めたがんの標準的治療法、及び延命効果やがん患者の療養の質を向上させる効果的治療法の開発等を行った。
 - ① のべ56件に及ぶ第Ⅲ相試験が実施された。
 - ② 第Ⅲ相・Ⅱ相試験の結果3件が診療ガイドラインに採択された。
 - ③ がん種を特定しない公募課題設定や、小児がんや希少がん等、症例集積の難易度が高いが、民間主体の治療開発が特に不十分であるがん種に特化した課題枠設定も適切であった。

#53