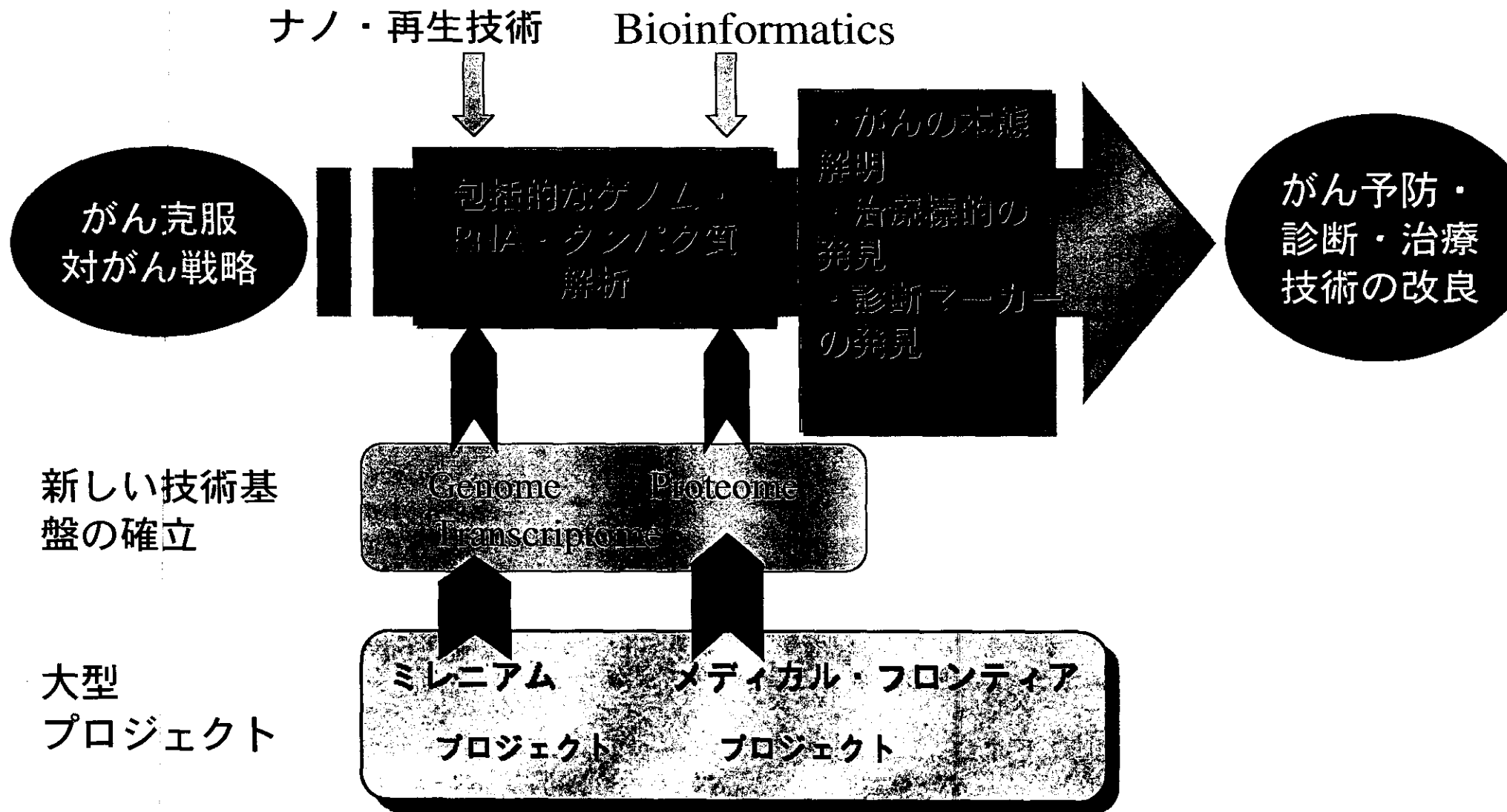


先端的研究の推進による、 新しい有効性の高い予防、診断、治療法の開発



従来の研究のさらなる発展と継続に加えて、

★肺がん易罹患性と相関する
遺伝子多型を同定

今後の新たな課題・方向性

生殖細胞系列

●がんの易罹患性
●抗がん剤等の副作用

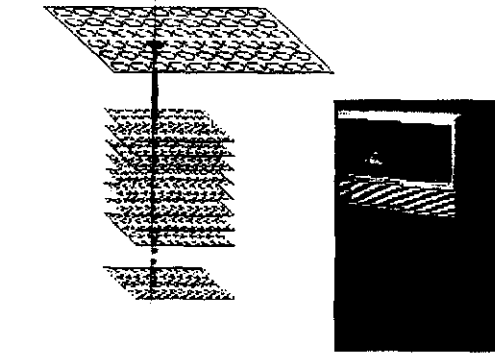
予防

産業界との連携

がん細胞

★食道がんのリンパ節転移、
放射線化学療法への反応性と
相関する遺伝子群を同定

★新しいがん抑制遺伝子を複数同定



プロテオーム技術に基づくがん予防・診断・分子標的治療の開発

プロテオーム解析の基盤技術の整備

新しいプロテオーム解析

技術の開発

2D-DIGE (Difference Gel Electrophoresis) image showing protein spots. Labels include: *HOZ*, *p38*, *p15*, *p16*, *p18*, *p19*, *p21*, *p27*, *p32*, *p51*, *p53*, *p55*, *p57*, *PEBP2/C/DFP*, *p15*.

免疫沈降法によるタンパク質間相互作用の検出

ロボット化による網羅的なモノクローナル抗体の作製

分析機 (Mass Spectrometer) 液体クロマトグラフィー

抗体・タンパク質マイクロアレイ

抗体ライブラリー作製

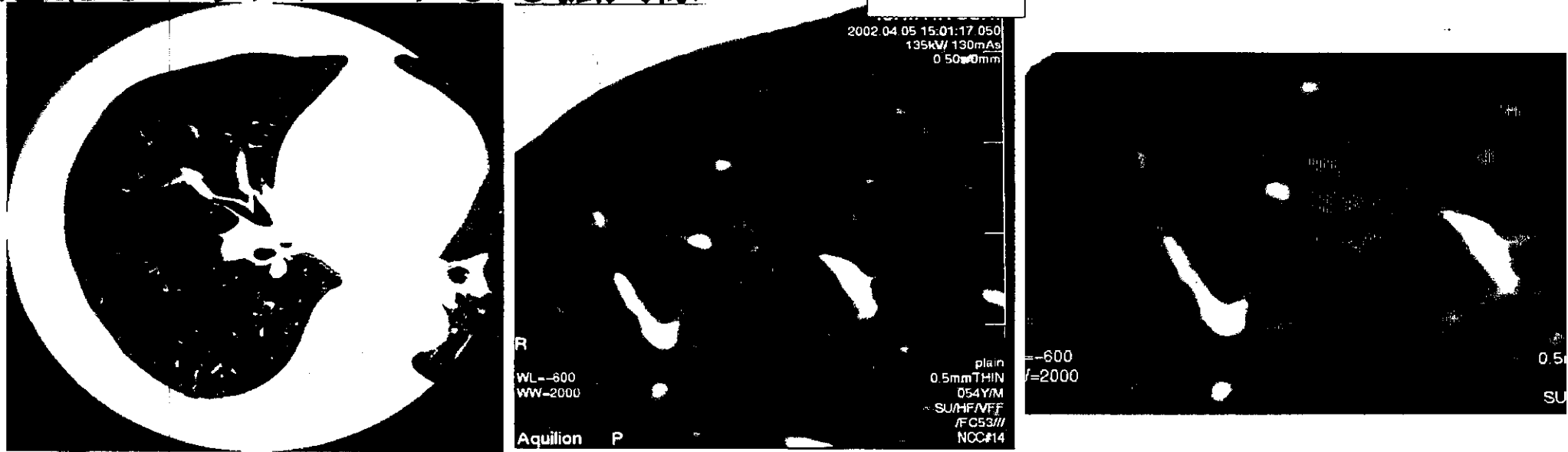
標的治療の候補分子発見

新規腫瘍マーカーによる早期診断・病態診断

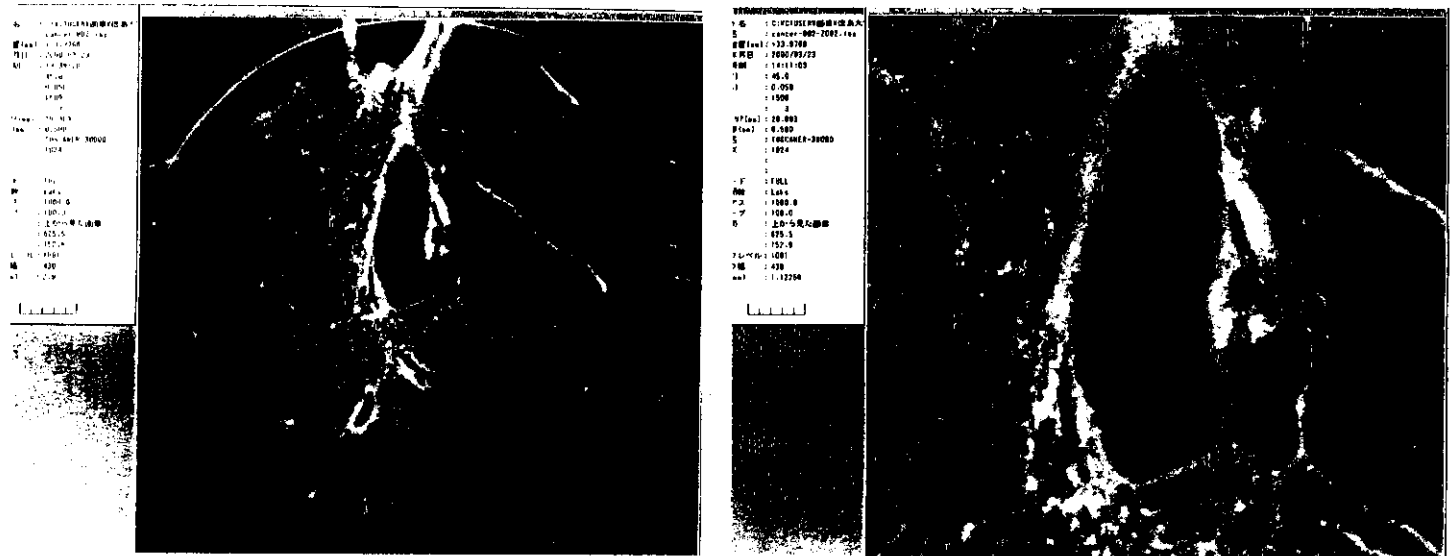
微量検体からの腫瘍マーカーの測定技術開発

超拡大（顕微鏡）CTの開発

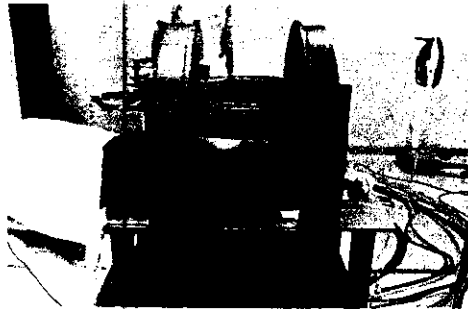
通常のヘリカルCTによる拡大像



超拡大CTによる
拡大像



磁気誘導を応用した低侵襲、効率的な医療技術の開発



気管支上皮の電気焼灼(ブタ)



CT補助下末梢肺がん腔内照射
(磁気誘導の利用で将来標準化)

医療器具の誘導補助

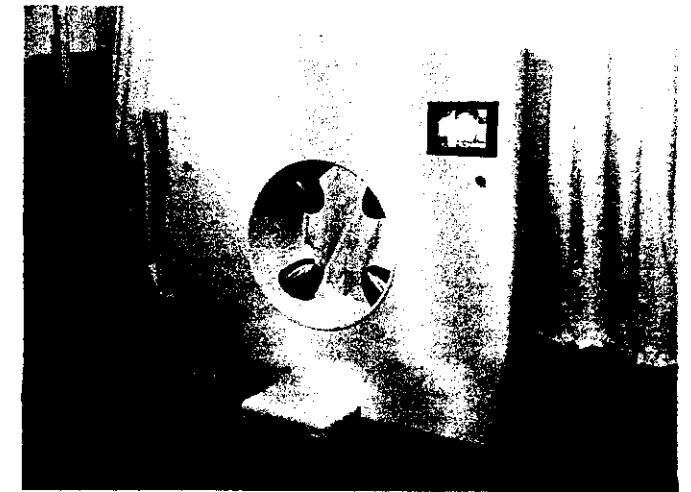
難度の高い医療手技を、標準化させる
医療手技の効果を高め、安全性を向上する
高度な医療技術を、新たに開発する

磁気誘導の特徴

磁気トルク、磁気勾配
完全に非接触の誘導
器具の動作に電気等を使用せず
放射線より低侵襲
構造が簡単(小型化、ディスポ化)

磁気応用の発展

エネルギーの発生(運動、熱、電気)
位置の検出
磁歪素子(屈曲、振動)
X線透視と連動した自動誘導
磁性薬剤の誘導



4極磁気誘導装置(1/2モデル、2次元磁場)

発がん要因の解明とがん予防法の確立

既知発がん要因

HCAs

PAHs

Nitrosamines

Oxygen radicals

⋮

未知発がん要因

隣発がん物質

(K-ras変異誘発物質
の検索)

⋮

厚生労働省
コホート研究

アンケート(10万×3)

血清(5万×2)

DNA(5万×2)

CYP
NAT
hOGG1

⋮

効果的がん予防法の確立

新規発がん物質の同定
と発がん機構の解明

発がんリスク
の評価

発がん感受性
要因の同定

がん検診の課題

● 現行のがん検診

胃(X線)、大腸(便潜血)、
肺(X線、細胞診)、
乳房(X線)、子宮頸(細胞診)

- 受診率モニタリング: 累積受診率の把握
- 受診率向上対策: 組織化された検診の徹底
米国の受診率 > 日本の受診率
(34%~79%) (16~36%)

- 有効性の情報収集, 評価:
国外における評価研究
国内での評価研究の実施、支援

■ ガイドラインの更新

● 新しいがん検診方法の評価

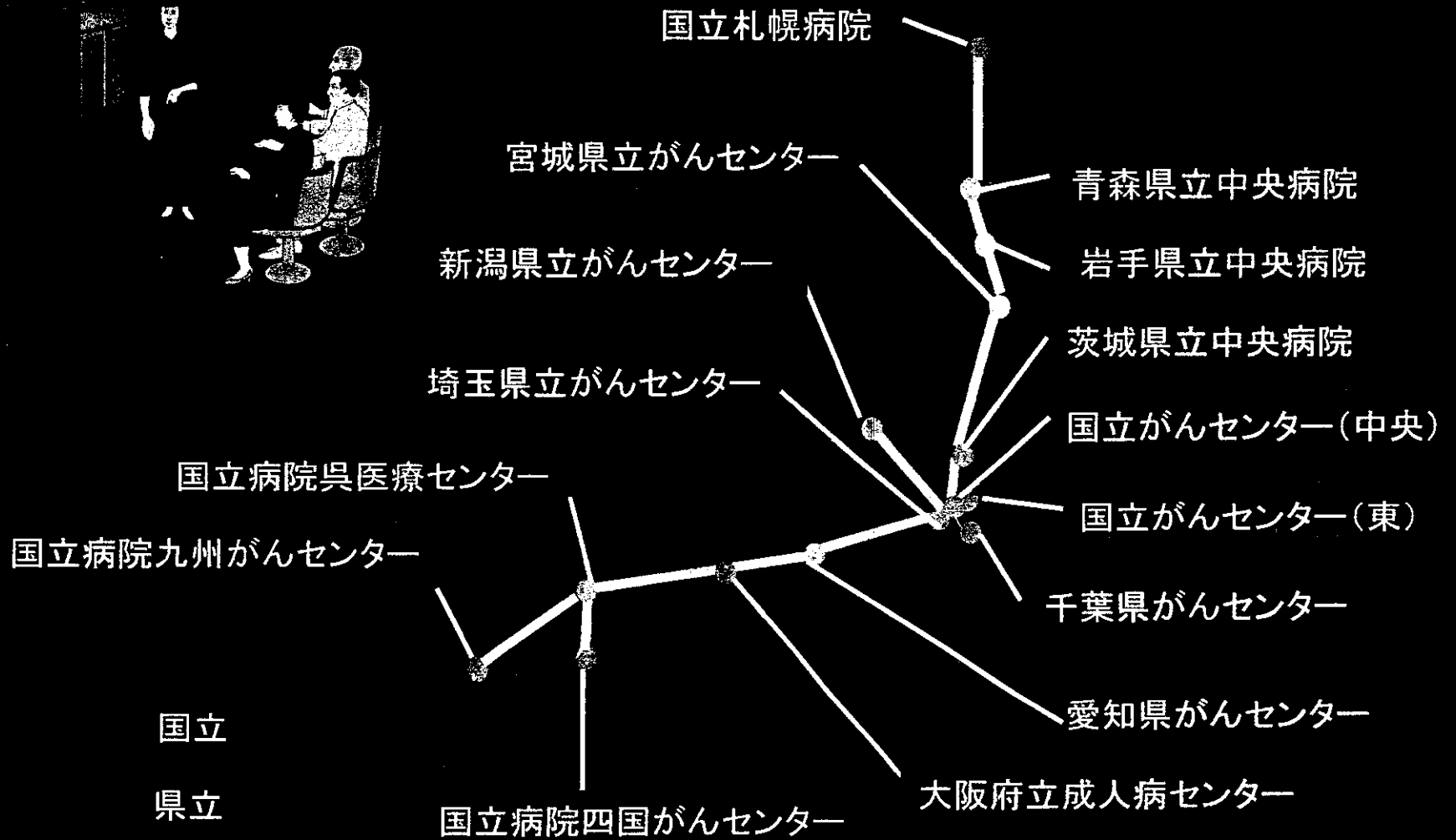
肺(CT)、前立腺(PSA)、
大腸(内視鏡)、
胃(ペプシノーゲン、内視鏡)

- ランダム化比較試験
- 国外との性能比較
- ガイドラインの作成

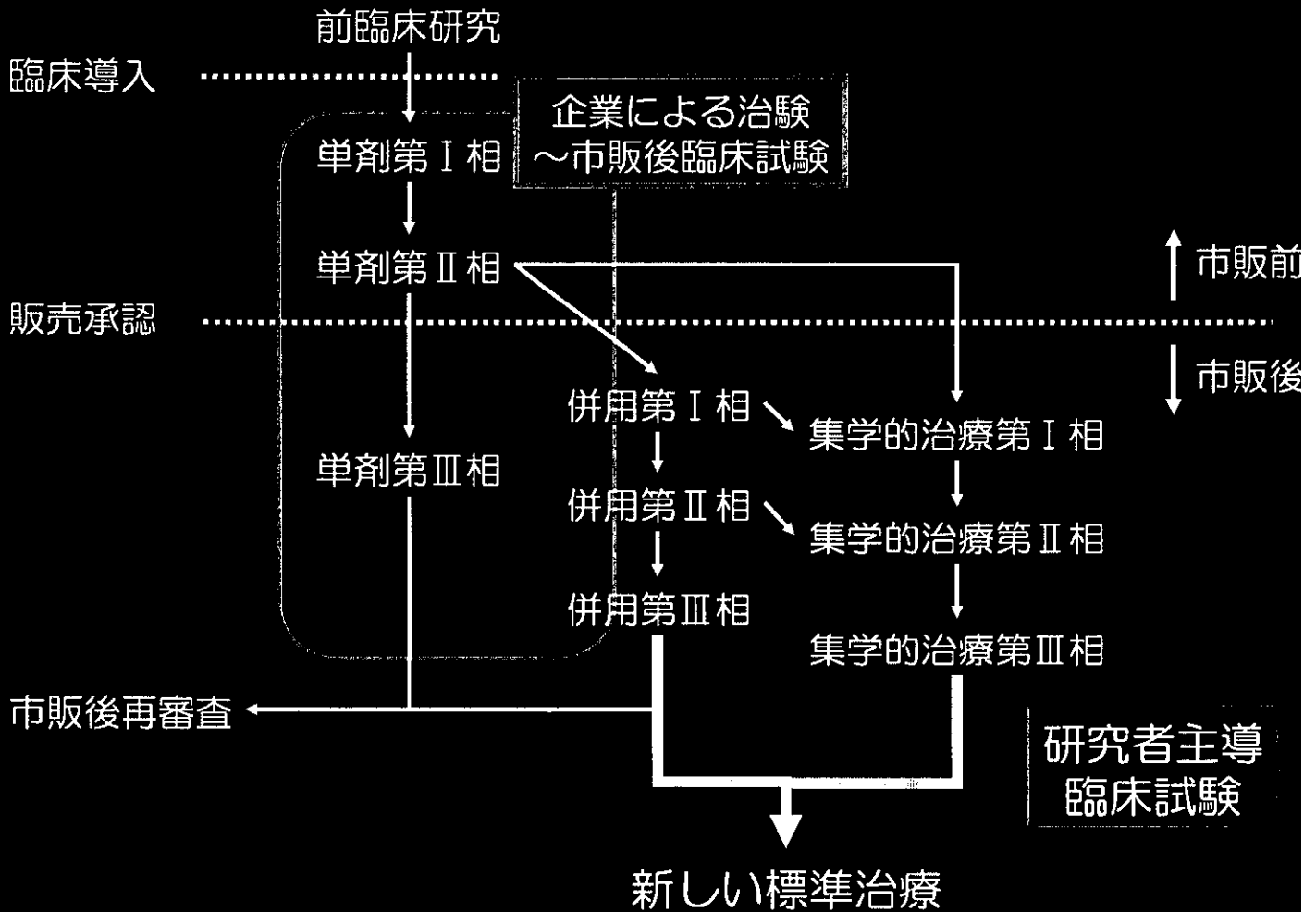


がん診療情報ネットワーク

全国15カ所のがん専門施設による多地点合同TVカンファレンス



がん治療開発における研究者主導臨床試験



製薬企業の開発
は単剤が中心

がんの標準治療の
多くは集学的治療

標準治療の進歩には
研究者主導臨床試験が不可欠

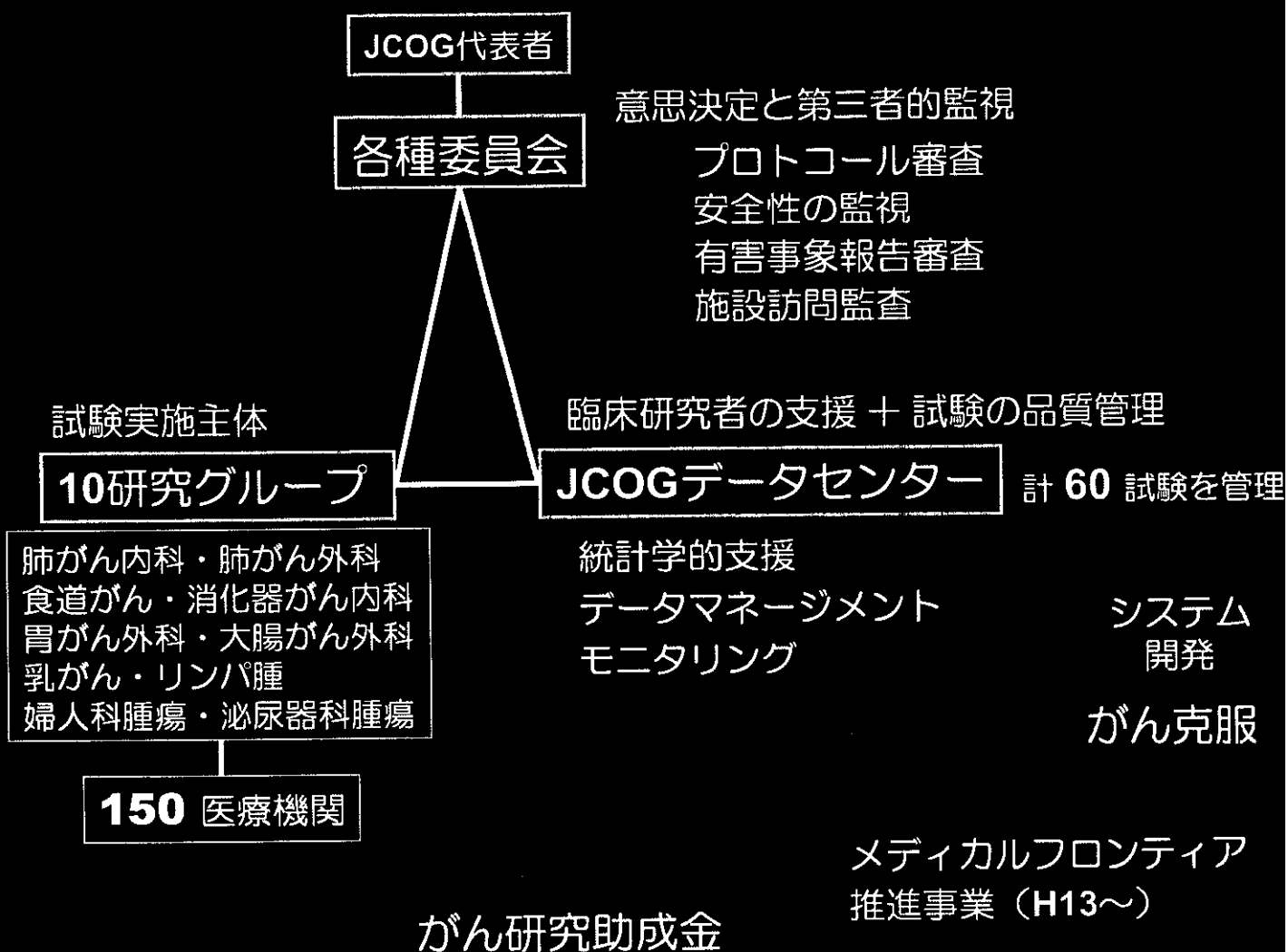
がん臨床試験
管理の困難性

- ・有害事象必発
- ・治療レジメンが複雑
- ・高度なノウハウ蓄積必要

恒常的な公的研究組織が必要

(米国：12の NCI-sponsored Cooperative Groups)

我が国の Cooperative Group の例 JCOG (Japan Clinical Oncology Group)



成果：欧米に匹敵し得る試験の質、国際標準の方法論を実現

問題：データセンター、委員会事務局スタッフの雇用

(統計家、データマネージャー、監査担当者等の Scientists の雇用)

今後：JCOGの強化 + 他のグループの育成

組織構築・維持のための研究費制度が必要