

# がんに関する全ゲノム解析等の推進に 関する実行計画の策定等について

厚生労働省健康局がん・疾病対策課

# 1. 背景・経緯

## ○成長戦略実行計画・成長戦略フォローアップ・令和元年度革新的事業活動に関する実行計画

(令和元年6月21日閣議決定)

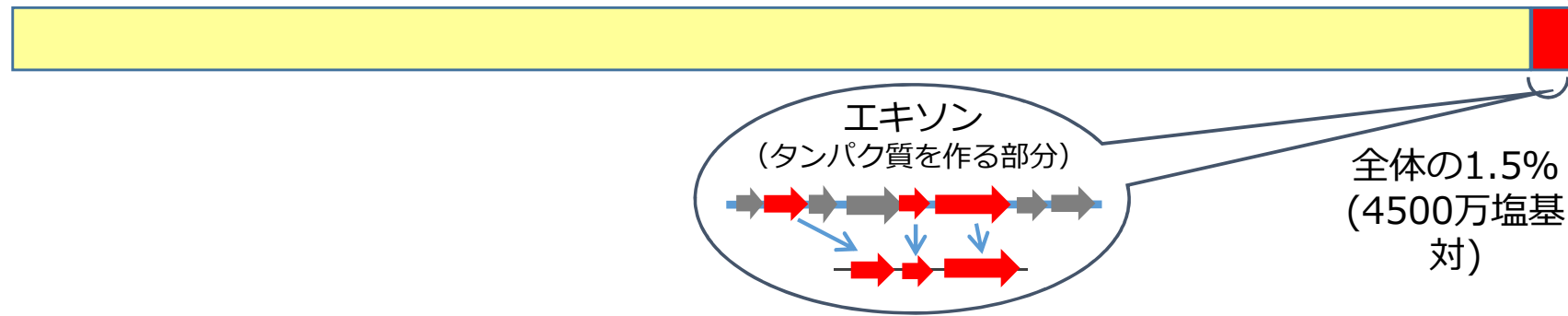
がん・難病等のゲノム医療を推進する。がんについては、その克服を目指した全ゲノム医療の実現に向け、質の高い全ゲノム情報と臨床情報を、患者同意及び十分な情報管理体制の下、国内のがんゲノム情報管理センターに集積し、当該データを、関係者が幅広く創薬等の革新的治療法や診断技術の開発等に分析・活用できる体制を整備し、個別化医療を推進する。難病等については、より早期の診断の実現に向けた遺伝学的検査の実施体制の整備や、遺伝子治療を含む全ゲノム情報等を活用した治療法の開発を推進する。このため、10万人の全ゲノム検査を実施し今後100万人の検査を目指す英国等を参考にしつつ、これまでの取組と課題を整理した上で、**数値目標や人材育成・体制整備を含めた具体的な実行計画を、2019年中を目途に策定**する。また、ゲノム医療の推進に当たっては、国民がゲノム・遺伝子情報により不利益を被ることのない社会を作るため、必要な施策を進める。

## ○経済財政運営と改革の基本方針2019 (令和元年6月21日閣議決定)

ゲノム情報が国内に蓄積する仕組みを整備し、がんの克服を目指した全ゲノム解析等を活用するがんの創薬・個別化医療、全ゲノム解析等による難病の早期診断に向けた研究等を着実に推進するため、10万人の全ゲノム検査を実施し今後100万人の検査を目指す英国等を参考にしつつ、これまでの取組と課題を整理した上で、**数値目標や人材育成・体制整備を含めた具体的な実行計画を、2019年中を目途に策定**する。また、ゲノム医療の推進に当たっては、国民がゲノム・遺伝子情報により不利益を被ることのない社会を作るため、必要な施策を進める。

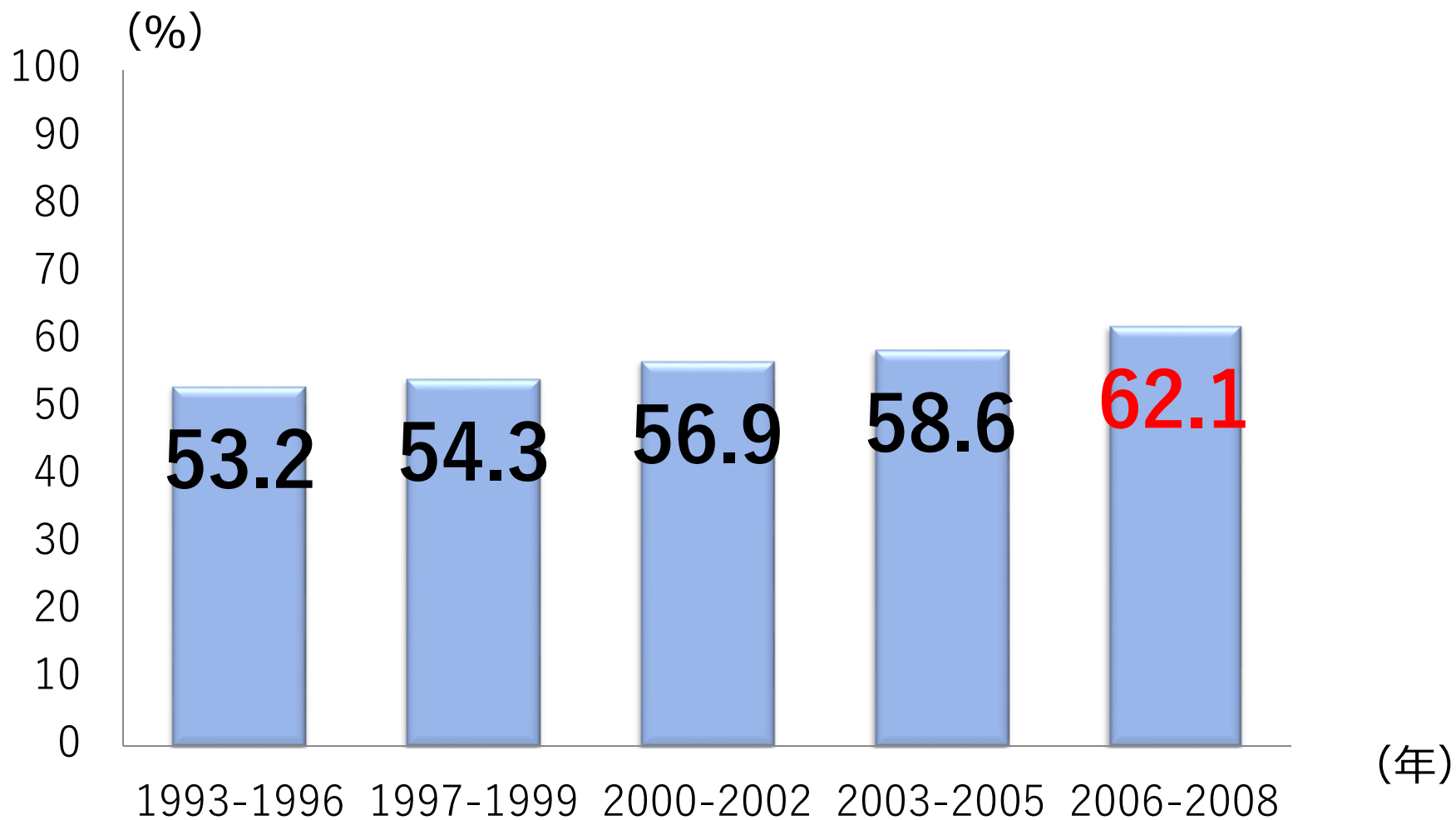
# ゲノム検査の種類

ヒトゲノム (30億塩基対)



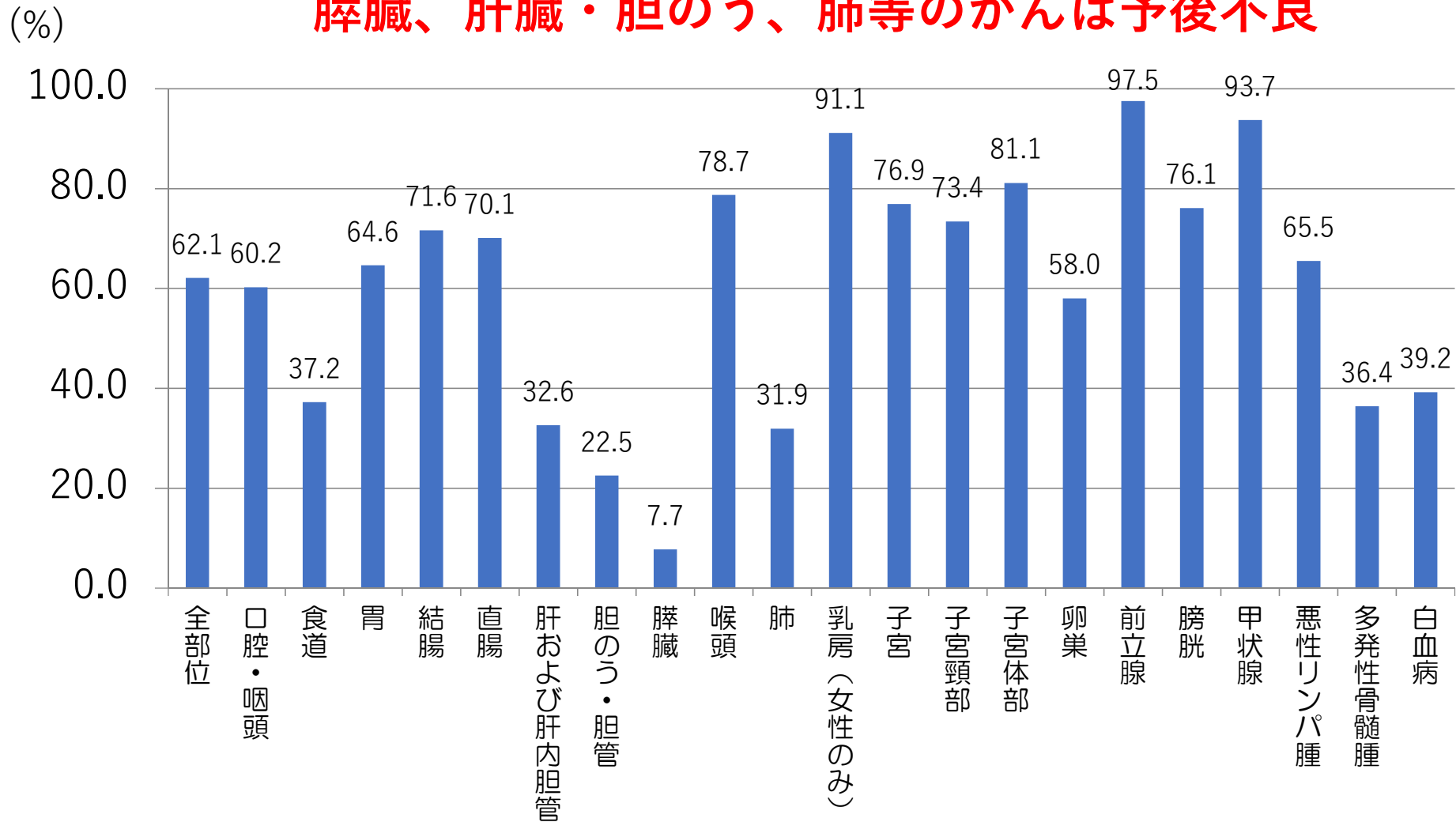
がんゲノム検査の種類	単一遺伝子検査 (コンパニオン診断)	遺伝子パネル検査	全エクソン検査	全ゲノム検査
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>がんに関連する <b>1つの遺伝子</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>がんに関連する <b>複数の遺伝子 (100~500箇)</b></li> <li><b>200万塩基対</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>全ての遺伝子領域</b> (約25,000箇)</li> <li><b>4500万塩基対</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>全てのゲノム領域</b> (全ての遺伝子 (約25,000箇) と全ての遺伝子以外の領域)</li> <li><b>30億塩基対</b></li> </ul>
治療との関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応する <b>治療薬が確立</b> している遺伝子</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>対応している薬物療法が確立していない遺伝子も含む</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>対応している薬物療法が確立していない遺伝子が大半</b> を占める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>機能がわかっていない領域が大半</b> を占める</li> </ul>
臨床的有用性	<ul style="list-style-type: none"> <li>確立しており、遺伝子変異に対応する治療薬もある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>臨床応用できるレベルに到達しており、遺伝子変異に対応する治療薬も一部あり (多くは保険適用外・未承認薬)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>全エクソン検査で新しい発見は求めにくく、臨床上の有用性はパネル検査とほぼ同じ (既に3万人に及ぶがん患者の全エクソン解析済み)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既知の部分 (コンパニオン診断やパネル検査) 以外は研究中。</li> <li>遺伝子パネル検査や全エクソン解析で判らなかったがんの原因が明らかになると期待される</li> </ul>
臨床現場での活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>既に一部保険適用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NCCオンコパネルシステム、FoundationOne CDxの2品目が2019年6月に保険収載</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究進行中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究進行中</li> </ul>

# がんの5年相対生存率（全がん）の推移



# 部位別の5年相対生存率 (%) (地域がん登録 2006-2008年診断例)

**膵臓、肝臓・胆のう、肺等のがんは予後不良**

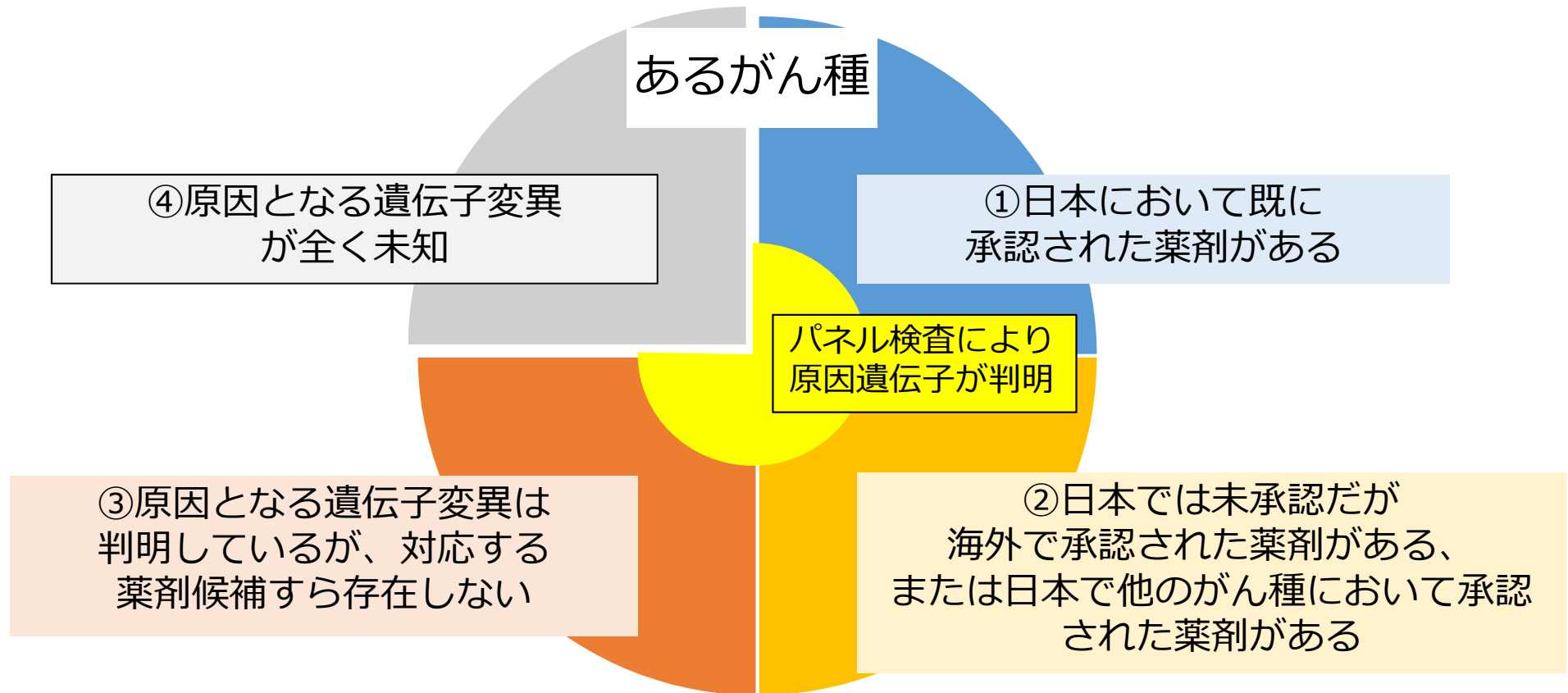


※5年相対生存率とはあるがんと診断された人のうち5年後に生存している人の割合が、日本人全体\*で5年後に生存している人の割合に比べてどのくらい低いかわを示す。

出典：国立がん研究センターがん対策情報センター

# なぜ全ゲノム解析等が必要なのか？

課題①：がんにおいては、原因遺伝子変異の解析や、対応する薬剤開発の進行状況が、部位によって大きく異なり、また、原因となる遺伝子変異が未知な部位も存在する。



全ゲノム解析により新たな「がん遺伝子」が同定されると、新たな診断や治療法の開発につながり、④から③の分類に移行することで④の割合が小さくなっていく可能性がある。

(③の割合が増え、さらに海外で遺伝子変異に対応する薬剤が開発されれば②の割合が増え、本邦で該当薬剤の開発・承認が進めば①の割合が増える)

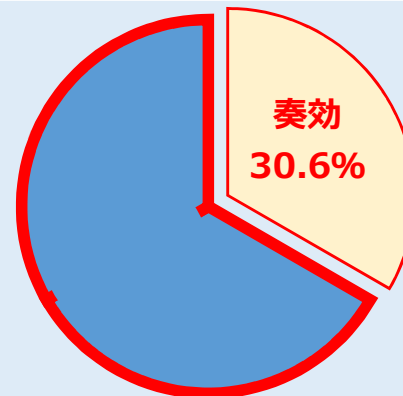
# なぜ全ゲノム解析等が必要なのか？

課題②：細胞障害性抗がん剤と分子標的薬のいずれも、全ての症例において、奏効が得られるわけではない。

例) IV期非小細胞肺癌における薬物療法の奏効率

① **細胞障害性抗がん剤**を用いた非小細胞肺癌に対する一次治療

EGFR遺伝子変異陰性、PD-L1 50%未満もしくは不明例に対して、シスプラチン+ペメトレキセドを投与した例；

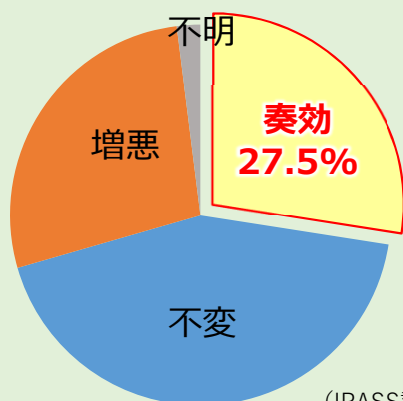


(JMDP試験; J Clin Oncol.2008.)

② **分子標的薬**を用いた非小細胞がんに対する一次治療

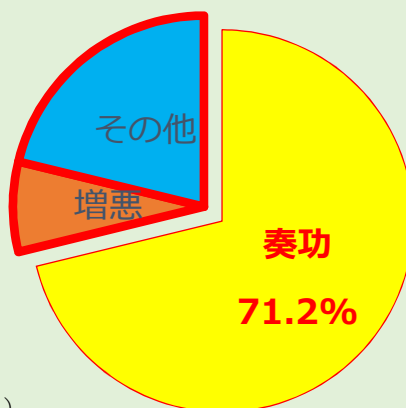
EGFR遺伝子変異陽性例に対して、ゲフィチニブを投与した例；

全ての非小細胞肺癌



(IPASS試験; N Engl J Med..2010.)

EGFR遺伝子変異を有する非小細胞肺癌



- ・ がん細胞の特性
- ・ 薬剤代謝酵素の個人差等が治療薬の効果発現の差に  
関与している可能性

全ゲノム・全エクソン解析等が必要

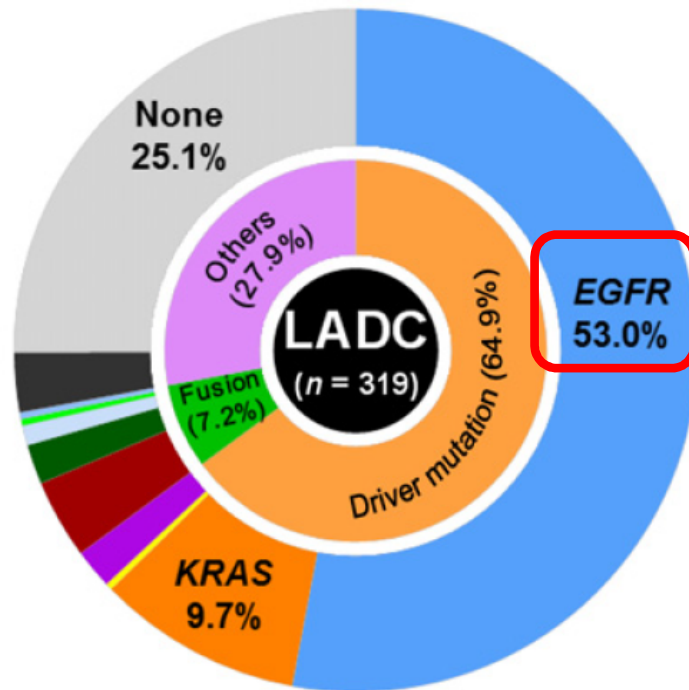


# なぜ 日本で全ゲノム解析等が必要なのか？

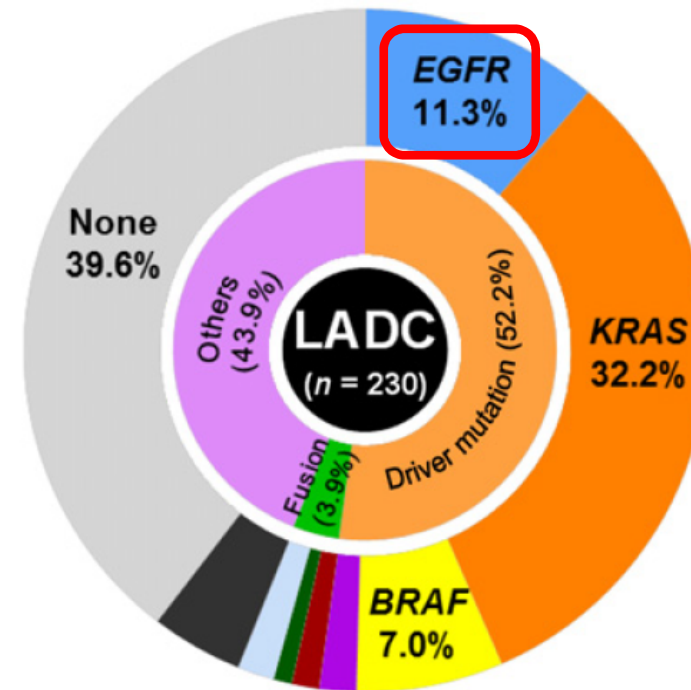
課題③：遺伝子変異の発現率が人種によって異なるがん種が存在することがわかっているが、日本人の大規模全ゲノム配列データベースが構築されていない。

例:肺腺がんのEGFR遺伝子変異の人種差

日本  
国立がん研究センター  
バイオバンク



米国  
TCGAプロジェクト

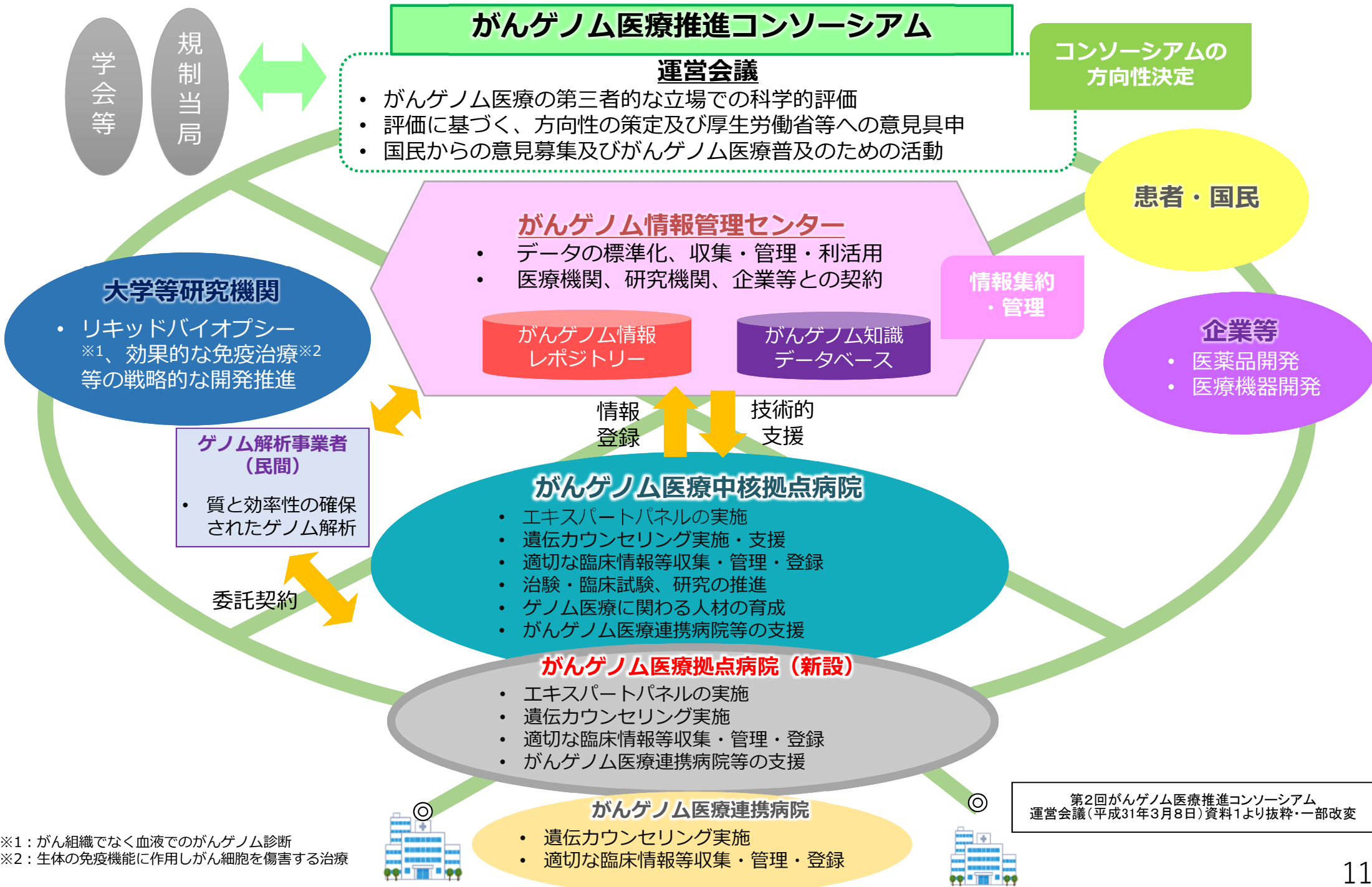


Saito M, Shiraishi K, Kunitoh H, Takenoshita S, Yokota J, Kohno T. Gene aberrations for precision medicine against lung adenocarcinoma. Cancer Sci. 2016 Jun;107(6):713-20.

第6回データヘルス特命委がんゲノム・AI等WG資料より抜粋 第6回データヘルス特命委がんゲノム・AI等WG資料より抜粋

## **2.我が国におけるがんゲノム医療に関する これまでの取組について**

# がんゲノム医療推進コンソーシアムの体制と役割



第2回がんゲノム医療推進コンソーシアム運営会議(平成31年3月8日)資料1より抜粋・一部改変

※1：がん組織でなく血液でのがんゲノム診断  
 ※2：生体の免疫機能に作用しがん細胞を傷害する治療



## がんゲノム医療拠点病院(34カ所)

地域厚生局 ブロック	都道府県	がんゲノム医療拠点病院	地域厚生局 ブロック	都道府県	がんゲノム医療拠点病院
北海道	北海道	北海道がんセンター	東海北陸	石川県	金沢大学附属病院
東北	青森県	弘前大学医学部附属病院		静岡県	静岡県立静岡がんセンター
	山形県	山形大学医学部附属病院		愛知県	愛知県がんセンター
関東信越	茨城県	筑波大学附属病院		三重県	三重大学医学部附属病院
	埼玉県	埼玉県立がんセンター	大阪府	大阪国際がんセンター	
		埼玉医科大学国際医療センター		近畿大学病院	
	千葉県	千葉県がんセンター		大阪府	大阪市立総合医療センター
	東京都	がん研究会 有明病院		兵庫県	兵庫県立がんセンター
		東京都立駒込病院	神戸大学医学部附属病院		
		東京医科歯科大学医学部附属病院	兵庫医科大学病院		
	神奈川県	国立成育医療研究センター	中国四国	広島県	広島大学病院
		神奈川県立がんセンター		香川県	香川大学医学部附属病院
		東海大学医学部附属病院		愛媛県	四国がんセンター
	新潟県	聖マリアンナ医科大学病院	九州	福岡県	久留米大学病院
		新潟大学医歯学総合病院		福岡県	九州がんセンター
	長野県	信州大学医学部附属病院		長崎県	長崎大学病院
東海北陸	富山県	富山大学附属病院	鹿児島県	鹿児島大学病院	

# がんゲノム医療連携病院(156カ所)

平成31年4月時点

都道府県	がんゲノム医療連携病院					
北海道	札幌医科大学附属病院	東京都	日本医科大学付属病院	愛知県	愛知県がんセンター中央病院	
	北海道がんセンター		東京慈恵会医科大学附属病院		名古屋市立大学病院	
	函館五稜郭病院		NTT 東日本関東病院		安城更生病院	
	旭川医科大学病院		虎の門病院		公立陶生病院	
	市立函館病院		国立国際医療研究センター病院		豊橋市民病院	
	恵佑会札幌病院		日本大学医学部附属板橋病院		名古屋第一赤十字病院	
	青森県		弘前大学医学部附属病院		がん研究会 有明病院	名古屋第二赤十字病院
青森県立中央病院			武蔵野赤十字病院		藤田医科大学病院	
岩手県	岩手医科大学附属病院		日本赤十字社医療センター		名古屋医療センター	
宮城県	宮城県立がんセンター		東京都立多摩総合医療センター		愛知医科大学病院	
秋田県	秋田大学医学部附属病院	聖マリアンナ医科大学病院	豊田厚生病院			
山形県	山形大学医学部附属病院	神奈川県	三重県	三重大学医学部附属病院		
福島県	福島県立医科大学附属病院		北里大学病院	滋賀県	滋賀医科大学医学部附属病院	
茨城県	筑波大学附属病院		東海大学医学部附属病院	京都府	京都府立医科大学附属病院	
	茨城県立中央病院		神奈川県立がんセンター		京都第一赤十字病院	
栃木県	栃木県立がんセンター		横浜国立大学附属病院	京都市立病院	徳島県	徳島大学病院
	獨協医科大学病院	神奈川県立こども医療センター	京都医療センター	香川県	香川県立中央病院	
	自治医科大学附属病院	横浜国立大学附属病院	京都桂病院		香川大学医学部附属病院	
群馬県	群馬県立がんセンター	新潟大学医歯学総合病院	京都第二赤十字病院	愛媛県	愛媛大学医学部附属病院	
	埼玉医科大学国際医療センター	新潟県立がんセンター 新潟病院	関西医科大学附属病院		四国がんセンター	
	埼玉医科大学総合医療センター	富山県	大阪府	高知県	高知大学医学部附属病院	
	埼玉県立がんセンター	富山大学附属病院	関西医科大学附属病院		高知医療センター	
	埼玉県立小児医療センター	富山県立中央病院	大阪府		福岡県	九州医療センター
獨協医科大学埼玉医療センター	金沢大学附属病院	大阪急性期・総合医療センター	福岡県			福岡県立中央病院
千葉県	千葉県立がんセンター	金沢医科大学病院	大阪府			北九州市立医療センター
	千葉大学医学部附属病院	福井県	大阪府			九州がんセンター
	亀田総合病院	福井大学医学部附属病院	大阪府			産業医科大学病院
東京都	杏林大学医学部付属病院	山梨県	大阪府		佐賀県	佐賀大学医学部附属病院
	聖路加国際病院	山梨大学医学部附属病院	大阪府		長崎県	長崎大学病院
	帝京大学医学部附属病院	長野県	大阪府		熊本県	熊本大学医学部附属病院
	東京医科大学病院	岐阜県	大阪府	大分県		大分大学医学部附属病院
	東京医療センター	岐阜大学医学部附属病院	大阪府	宮崎県	宮崎大学医学部附属病院	
	東邦大学医療センター大森病院	木沢記念病院	大阪府		鹿児島県	相良病院
	東京都立駒込病院	岐阜県総合医療センター	大阪府	鹿児島県		鹿児島大学病院
	東京女子医科大学東医療センター	岐阜市民病院	大阪府	沖縄県	琉球大学医学部附属病院	
	国立成育医療研究センター	大垣市民病院	大阪府			
	順天堂大学医学部附属順天堂医院	岐阜県立多治見病院	大阪府			
東京医科歯科大学医学部附属病院	聖隷三方原病院	大阪府				
	静岡県	兵庫県				
	浜松医科大学医学部附属病院	神戸市立医療センター中央市民病院				
	静岡県立静岡がんセンター	神戸大学医学部附属病院				
	総合病院聖隷浜松病院	兵庫医科大学病院				
	浜松医療センター	姫路赤十字病院				
	静岡県立総合病院	兵庫県立がんセンター				
		奈良県				
		奈良県立医科大学附属病院				
		近畿大学医学部奈良病院				

※色付きは令和元年9月19日指定のがんゲノム医療拠点病院

# 遺伝子パネル検査を用いたがん医療の流れ

第12回がん診療提供体制のあり方に関する検討会	資料 2-1 一部改編
令和元年6月12日	

## 従来のがん医療

### 確定診断

臨床症状  
血液検査  
画像診断  
病理診断 等

### 標準治療

手術

放射線療法

薬物療法

①

②

## がんゲノム医療

遺伝子  
パネル  
検査

遺伝子パネル検査の結果に基づいた薬物療法

検査を受けた患者のうち、治療に結びつく患者の割合は10-20%程度

遺伝子パネル検査（※）の対象となる患者は、①又は②を満たし、全身状態及び臓器機能等から、本検査施行後に化学療法の適応となる可能性が高いと主治医が判断した者。

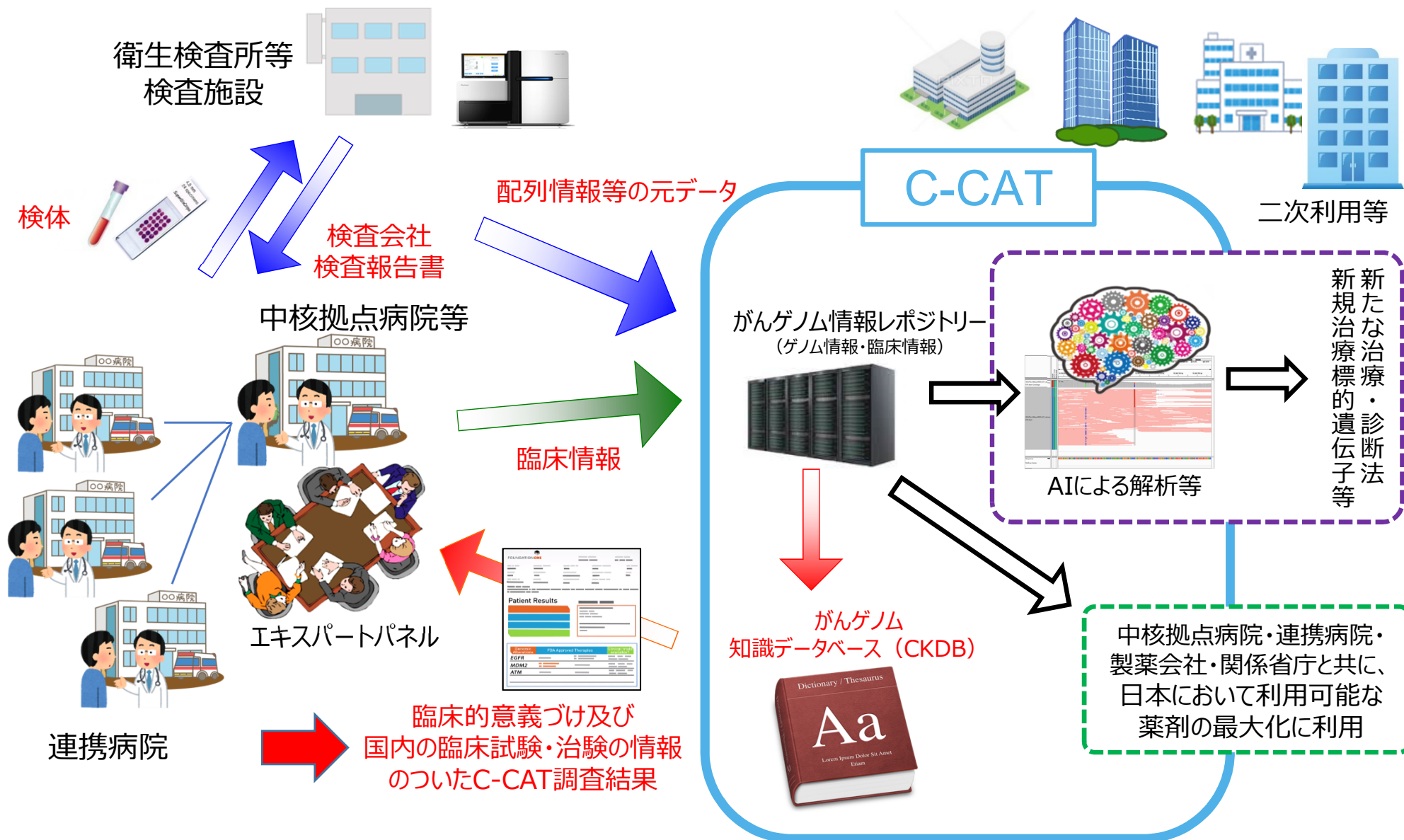
①局所進行若しくは転移が認められ**標準治療が終了となった**固形がん患者（終了が見込まれる者を含む。）

②**標準治療がない**固形がん患者

（※）遺伝子パネル検査…遺伝子変異を一度に数十から数百解析し、抗がん剤の選択に役立つ検査。

# がんゲノム情報管理センター

(国立がん研究センターに設置：Center for Cancer Genomics and Advanced Therapeutics: C-CAT)

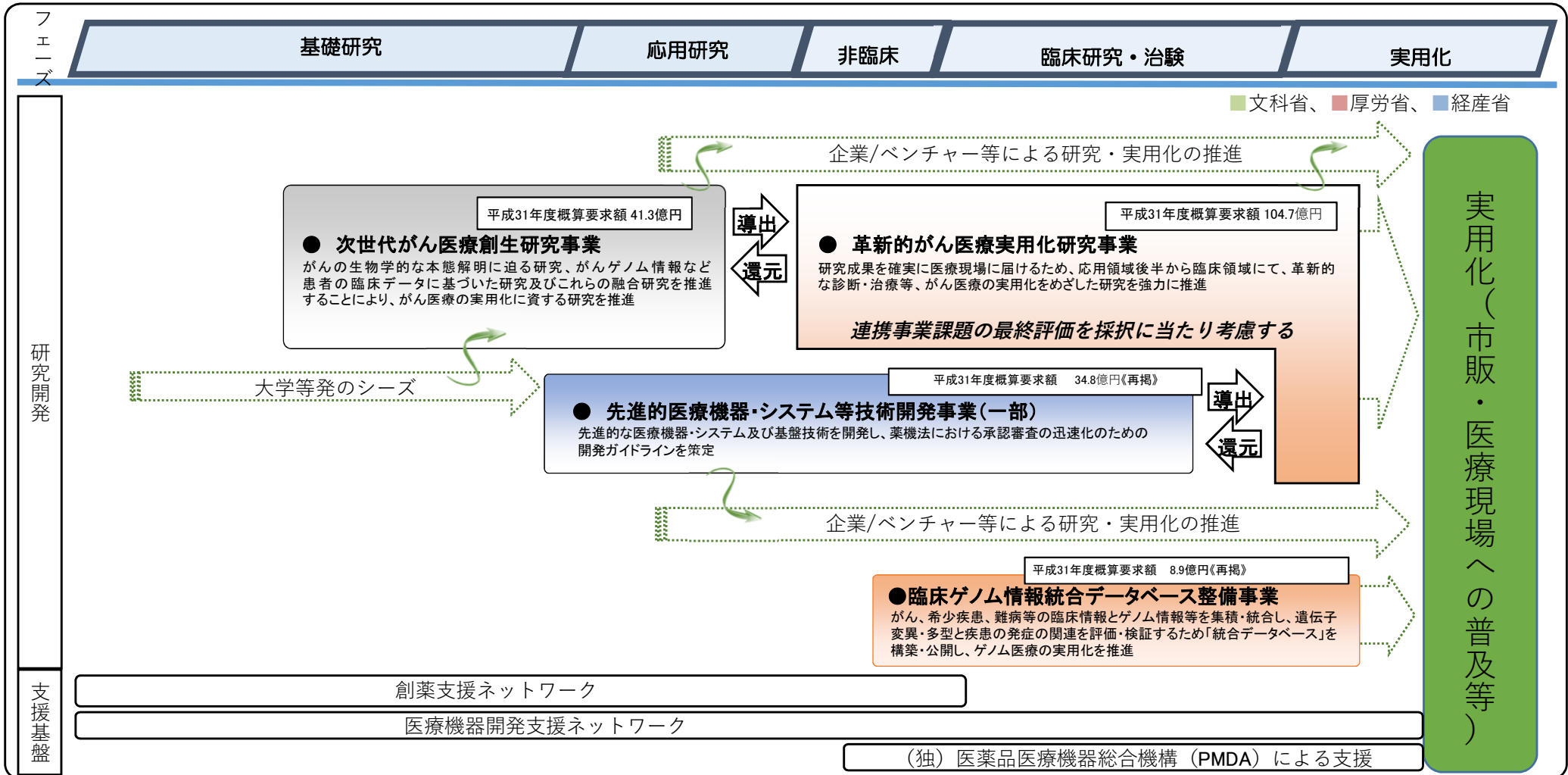




# 6. ジャパン・キャンサーリサーチ・プロジェクト

日本医療研究開発機構対象経費  
平成31年度概算要求額 190億円（一部再掲）

「がん研究10か年戦略」に基づいて、基礎研究の有望な成果を厳選し臨床研究等へ導出することや、臨床研究で得られた臨床データ等を基礎研究等に還元することで、医薬品・医療機器開発をはじめとするがん医療の実用化を加速する。



## 【2020年までの達成目標】

- 日本発の革新的ながん治療薬の創出に向けた10種類以上の治験への導出
- 小児がん、難治性がん、希少がん等に関して、未承認薬・適応外薬を含む治療薬の実用化に向けた12種類以上の治験への導出
- 小児がん、希少がん等の治療薬に関して1種類以上の薬事承認・効能追加
- いわゆるドラッグ・ラグ、デバイス・ラグの解消
- 小児・高齢者のがん、希少がんに対する標準治療の確立（3件以上のガイドラインを作成）

## 臨床ゲノム情報統合データベース (MGeND)整備事業

### 主な目的：

各疾患領域における研究で得られた遺伝子変異・多型情報及びその臨床的意義を国内で広く共有し、創薬や個別化医療実現のための研究を推進

収集するデータ：個別の研究の解析結果及びそのアノテーション

公開・共有形態：全部公開

### 主な成果：

- ・国内11拠点から個人を特定できない形で臨床・遺伝子変異データを収集する仕組み
- ・異なる疾患領域の臨床・遺伝子変異データを統合し、統一的に取り扱うデータベース
- ・臨床・遺伝子変異データの検索・閲覧が可能なWebインターフェース

令和3年末までに58,000件のデータ登録を見込んでいる。

		がん	難病	感染症	認知症
全ゲノム解析	約2,000	—	797	361	920
全エクソーム	約19,000	58	17,827	—	1,276

(検体)

# SCRUM-Japan (産学連携全国がんゲノムスクリーニング) (Cancer Genome Screening Project for Individualized Medicine in Japan)

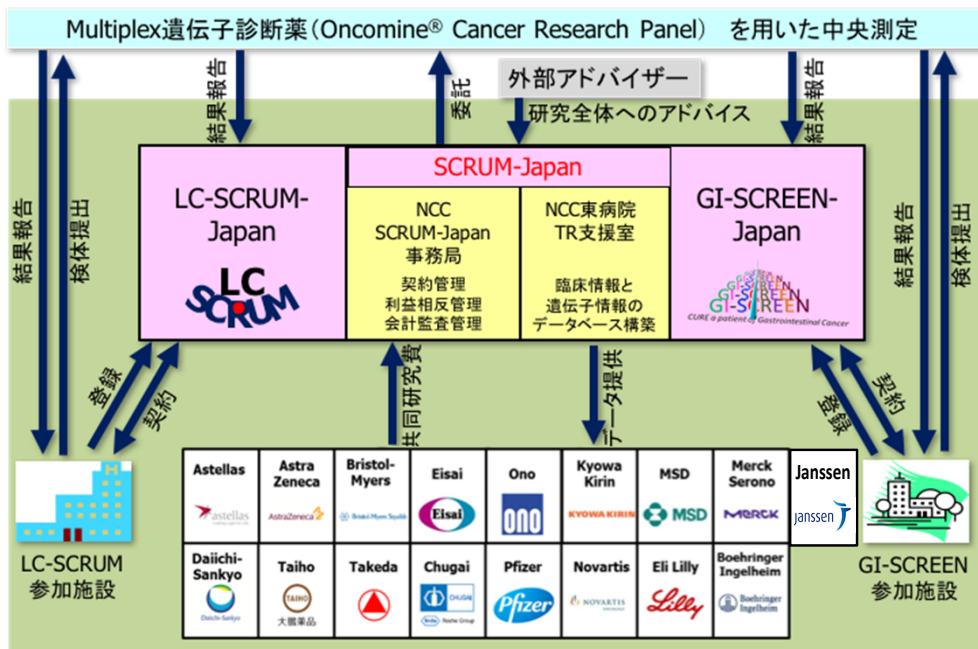
注) 国立がん研究センターHP:<http://www.scrum-japan.ncc.go.jp/outline/index.html>を基に作成

## 【概要】

- 国立がん研究センターが事業主体となり、全国250施設の参加医療機関において、同意を得られた患者が無償でがん遺伝子異常のスクリーニング検査を受けることができる取組
  - ・患者は、検査で見つかった遺伝子異常を対象とする新薬の治験に参加可能
  - ・企業は、同センターからの情報・データベースを活用し、医薬品の創薬・効率的開発試験実施可能
- 厚生労働省は、同センターに対し、情報・データベースの構築等について研究費の補助し、産学連携を推進

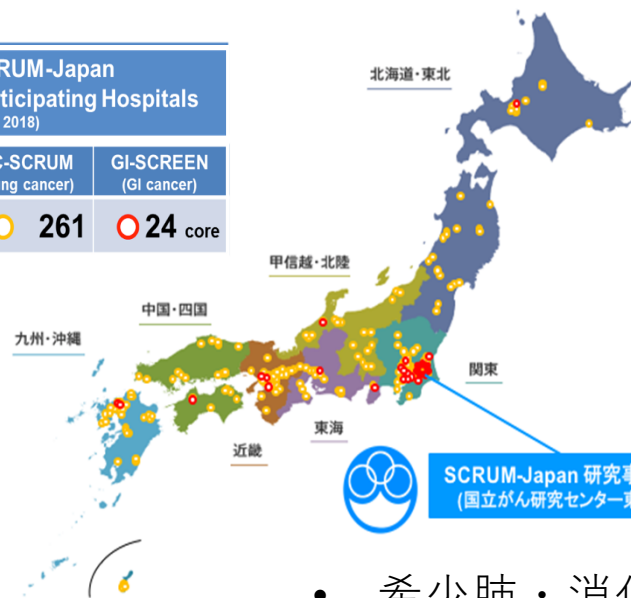
## 製薬企業17社との共同研究

全国250以上の医療機関が参加・ 1万例を超える登録



\* LC: 肺がん GI: 消化器がん

SCRUM-Japan Participating Hospitals (Mar. 2018)	
LC-SCRUM (Lung cancer)	GI-SCREEN (GI cancer)
261	24 core



## 51の関連治験

医師主導治験	18
企業治験	33
内資	13
外資	20

- 300例以上の治験登録実績
- 希少肺・消化器がん治療薬5剤・コンパニオン診断薬6剤の承認、学会ガイドラインに貢献

### **3. 実行計画の策定に向けた 今後の検討の進め方**

# 検討会の位置付け及び委員

## 検討事項

- がん・難病の全ゲノム解析に関し、対象疾患・症例数・体制整備・運営整備等について検討
- 検討した内容をもとに実行計画の案を作成

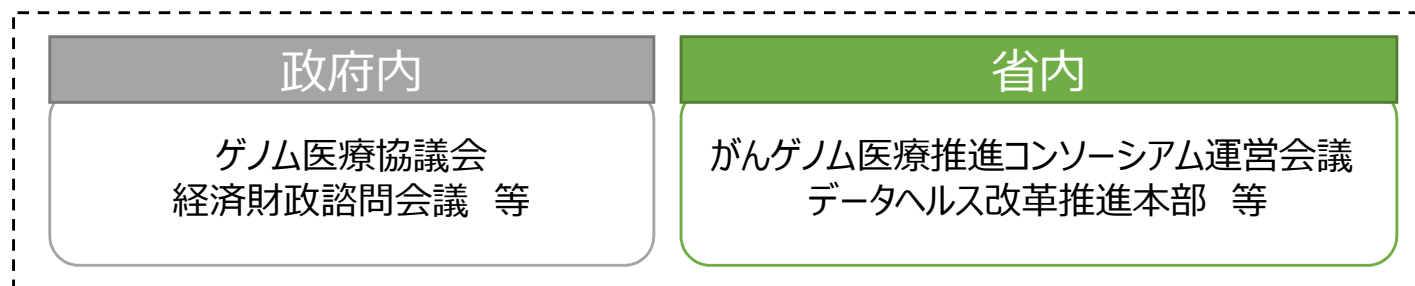
### がんゲノム医療推進コンソーシアム運営会議 がんに関する全ゲノム解析等の推進に関する部会

役割	氏名	所属・役職
臨床の有識者	山口 建	静岡県立静岡がんセンター 総長
	大津 敦	国立研究開発法人国立がん研究センター東病院 病院長
基礎の有識者	柴田 龍弘	東京大学医科学研究所ゲノム医科学分野 分野長
	南谷 泰仁	京都大学大学院医学研究科・医学部 腫瘍生物学 特定准教授
倫理の有識者	横野 恵	早稲田大学社会科学部 准教授
情報科学の有識者	宮野 悟	東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター長
患者代表	天野 慎介	全国がん患者団体連合会理事長
製薬協代表	安川 健司	日本製薬工業協会 副会長 ※アステラス製薬 代表取締役社長CEO

### 難病に関するゲノム医療の推進に関する検討会

役割	氏名	所属・役職
有識者	◎水澤 英洋	国立精神・神経医療研究センター理事長・総長 ※疾病対策部会指定難病検討委員会委員長
	菅野 純夫	-東京医科歯科大学難治疾患研究所非常勤講師 ※日本学術会議基礎生物学委員会・統合生物学委員会・基礎医学委員会合同 ゲノム科学分科会 委員長
	○松原 洋一	国立成育医療研究センター 研究所 所長 ※日本人類遺伝学会理事長
倫理の有識者	神里 彩子	東京大学 医科学研究所 先端医療研究センター 生命倫理研究分野 准教授 ※倫理の専門家
情報科学の有識者	鎌谷 洋一郎	東大大学院複雑ゲノム解析分野 教授
患者代表	森 幸子	日本難病・疾病団体協議会代表理事 ※日本難病・疾病団体協議会代表
製薬協代表	三津家 正之	日本製薬工業協会 副会長 ※田辺三菱製薬 代表取締役社長

検討状況を報告



# 今後の検討スケジュール

## 第1回

- 背景（基本情報、検討会設置の経緯等を含む）
- ヒアリング（必要性・目的、対象疾患、症例数）
- 論点を提示した上での議論
  - －必要性・目的
  - －対象疾患
  - －症例数

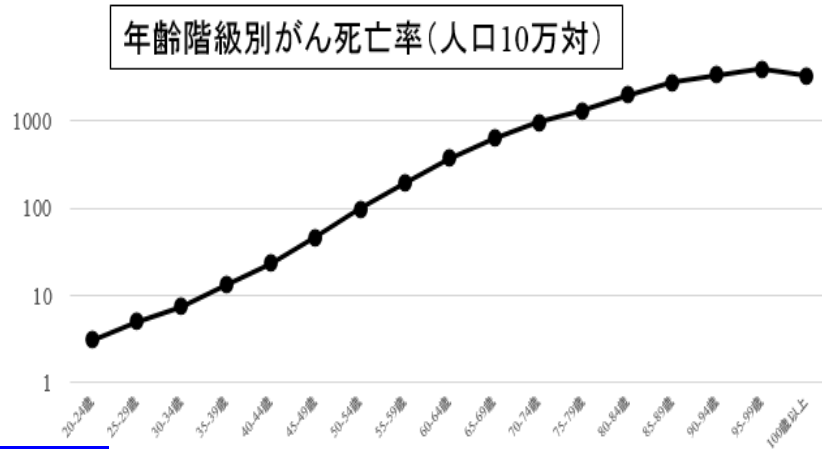
## 第2回 以降

- 第1回目の議論を踏まえた、対象疾病、数値目標に関する検討
- ヒアリング（運営体制など）
- 論点を提示した上での議論
  - －運営体制
  - －体制整備
  
- 全ゲノム解析等の実行計画に関する案の提示（がん・難病合同開催）

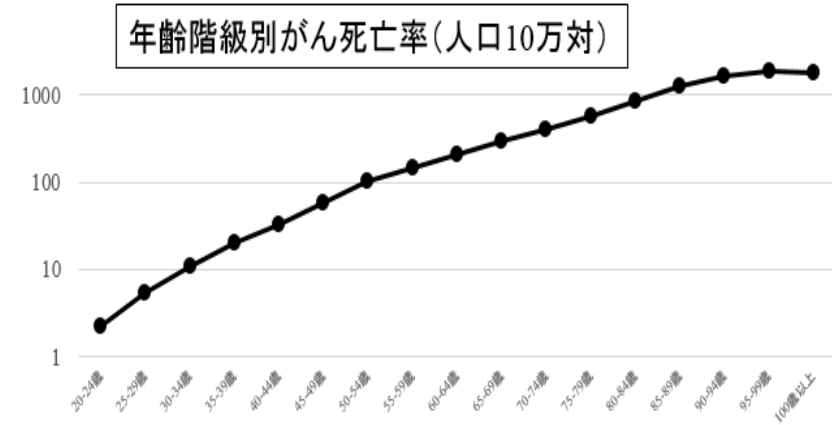
**(参考)**

# 年齢階級別がん死亡率と主要死因割合(2016年)

男性

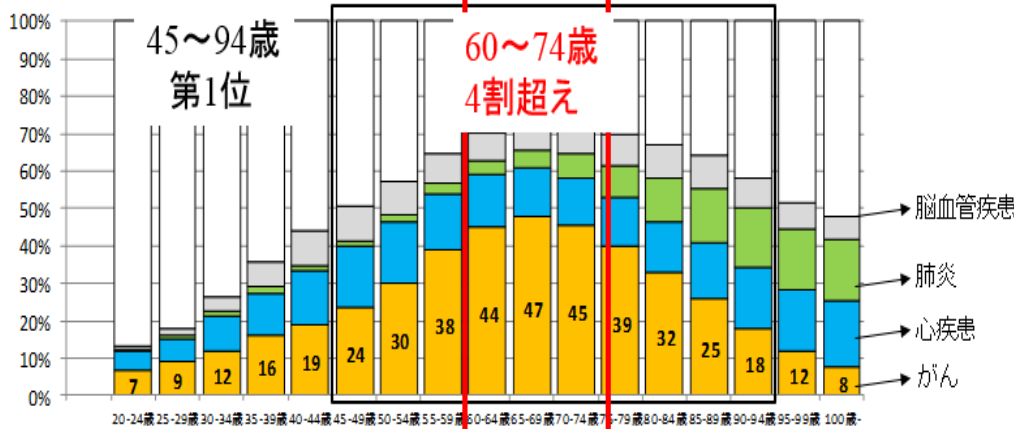


女性



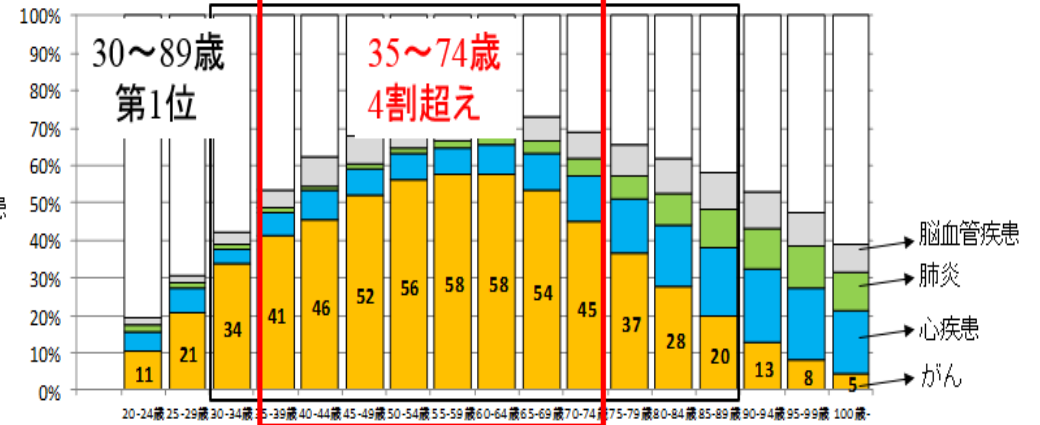
男性

年齢階級別主要死因(がん)割合(%)



女性

年齢階級別主要死因(がん)割合(%)



厚生労働省人口動態統計

働き盛り世代の重要な死因！

高齢になると死因としての重要性が相対的に低下



# おもな抗がん剤開発

黒：殺細胞性薬  
青：ホルモン薬  
緑：分子標的薬  
赤：免疫チェックポイント阻害剤

## 1950～70年代

- ・ブスルファン (1957)
- ・シクロホスファミド (1962)
- ・マイトマイシンC (1963)
- ・5-FU (1967)
- ・ピンクリスチン (1968)
- ・ピンプラスチン (1969)
- ・メトトレキサート (1968)
- ・ブレオマイシン(1969)
- ・シタラビン (1971)
- ・ドキシソルピシン (1975)
- ・プロカルバジン(1978)
- ・メルファラン (1979)
- ・ニドラン(1980)
- ・タモキシフェン (1981)
- ・シスプラチン (1983)
- ・イホマイド (1985)
- ・IFN-β (1985)
- ・ダカルバジン (1986)
- ・エトポシド (1987)
- ・エピルピシン (1989)
- ・カルボプラチン (1990)
- ・メルカプトプリン (1991)
- ・BCNU wafer (1993)
- ・イリノテカン (1994)
- ・トレチノイン (1995)
- ・パクリタキセル (1997)
- ・ドセタキセル (1997)
- ・ゲムシタビン (1999)
- ・TS-1 (1999)

## 1980～90年代

## 2000年代

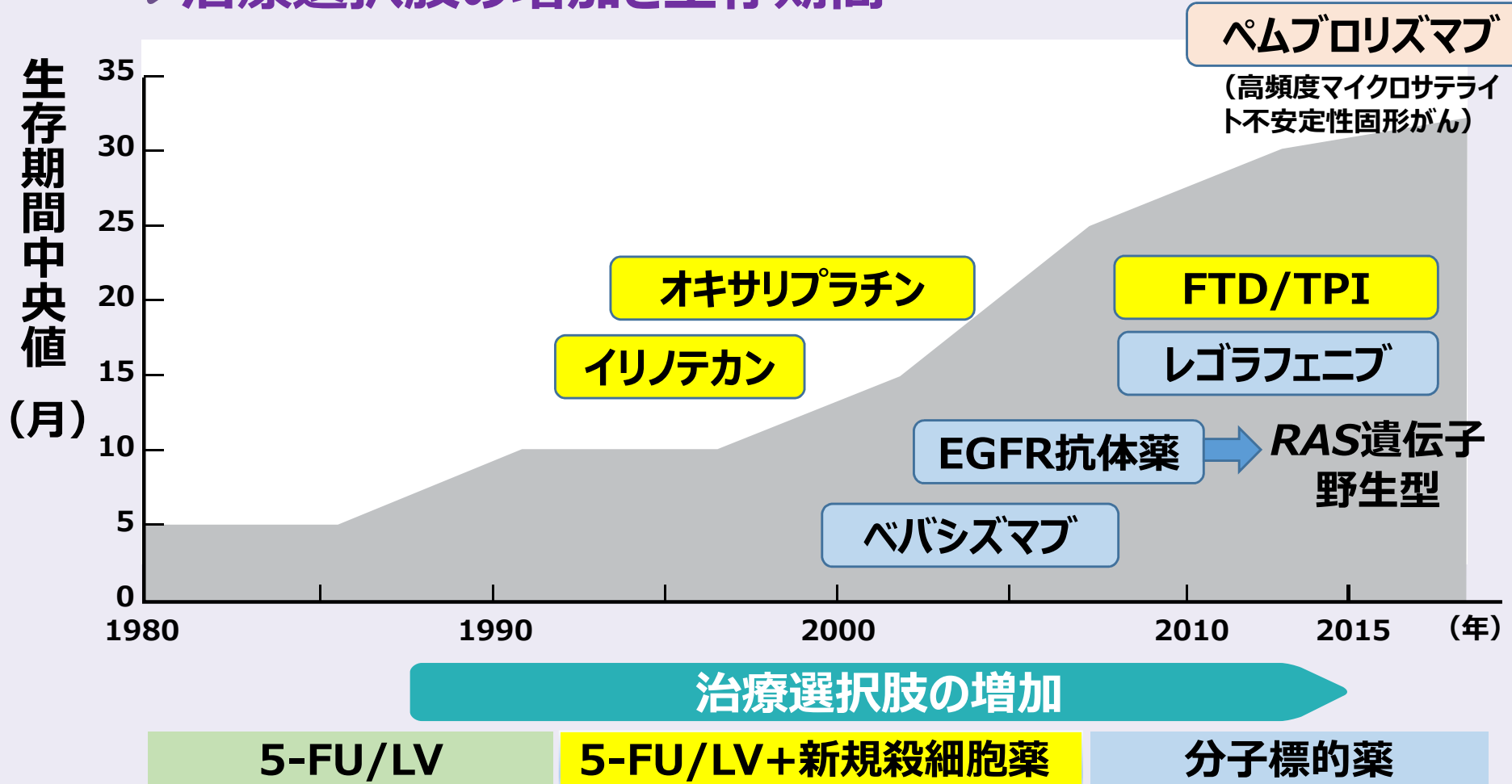
- ・フルダラビン (2000)
- ・アナストロゾール (2001)
- ・リツキシマブ (2001)
- ・トラスツズマブ (2001)
- ・ゲフィチニブ (2002)
- ・エキセメスタン (2002)
- ・カペシタビン (2003)
- ・レザフィリン (2004)
- ・オキサリプラチン (2005)
- ・イマチニブ (2005)
- ・レトロゾール (2006)
- ・テモゾロミド (2006)
- ・ボルテソミブ (2006)
- ・ペメトレキセド (2007)
- ・エルロチニブ (2007)
- ・ベバシズマブ (2007)
- ・ニロチニブ (2007)
- ・セツキシマブ (2008)
- ・スニチニブ (2008)
- ・ソラフェニブ (2008)
- ・サリドマイド (2009)
- ・ラパチニブ (2009)
- ・ダサチニブ (2009)

## 2010年以降

- ・ベンダムスチン (2010)
  - ・エベロリムス (2010)
  - ・テムシロリムス (2010)
  - ・パニツムマブ (2010)
  - ・エリ布林 (2011)
  - ・クリゾチニブ (2012)
  - ・アキシチニブ (2012)
  - ・パゾパニブ (2012)
  - ・オフアツムマブ (2013)
  - ・ペルツズマブ (2013)
  - ・レゴラフェニブ (2013)
  - ・アフアチニブ (2014)
  - ・アレクチニブ (2014)
  - ・T-DM1 (2014)
  - ・ニボルマブ (2014)
  - ・ベムラフェニブ (2014)
  - ・ラムシルマブ (2015)
  - ・レンバチニブ (2015)
  - ・イピリムマブ (2015)
  - ・トラベクテジン (2015)
  - ・オシメリチニブ (2016)
  - ・セリチニブ (2016)
  - ・ベキサロテン (2016)
  - ・ダブラフェニブ (2016)
  - ・トラメチニブ (2016)
  - ・ペンブロリズマブ (2016)
- 25  
(updated, 31/Dec/2016)

# 切除不能大腸がん：平均寿命は6倍に

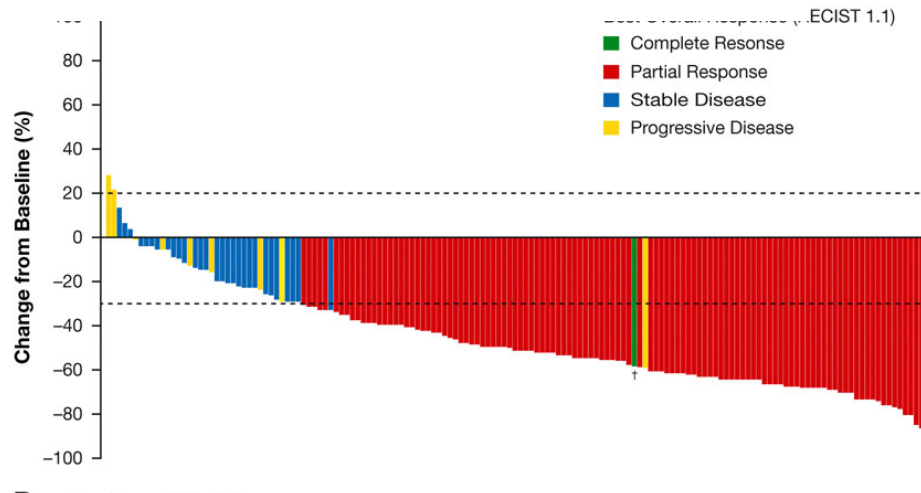
## ▶ 治療選択肢の増加と生存期間



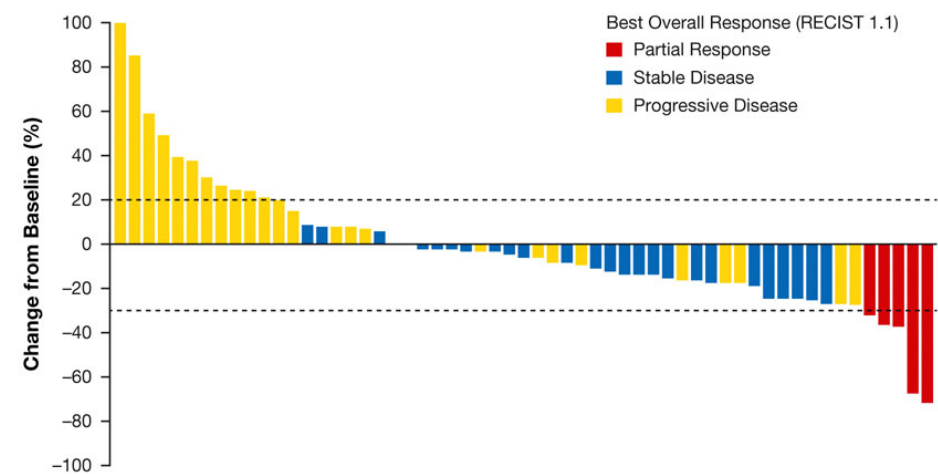
治療薬が増えたことで切除不能大腸がんの生存期間は延長してきた

# ALK陽性の進行肺腺がん症例に対する、 クリゾチニブ(ALK阻害剤) と ドセタキセル(化学療法剤)

## クリゾチニブ (ALK阻害剤)



## ドセタキセル (化学療法剤)



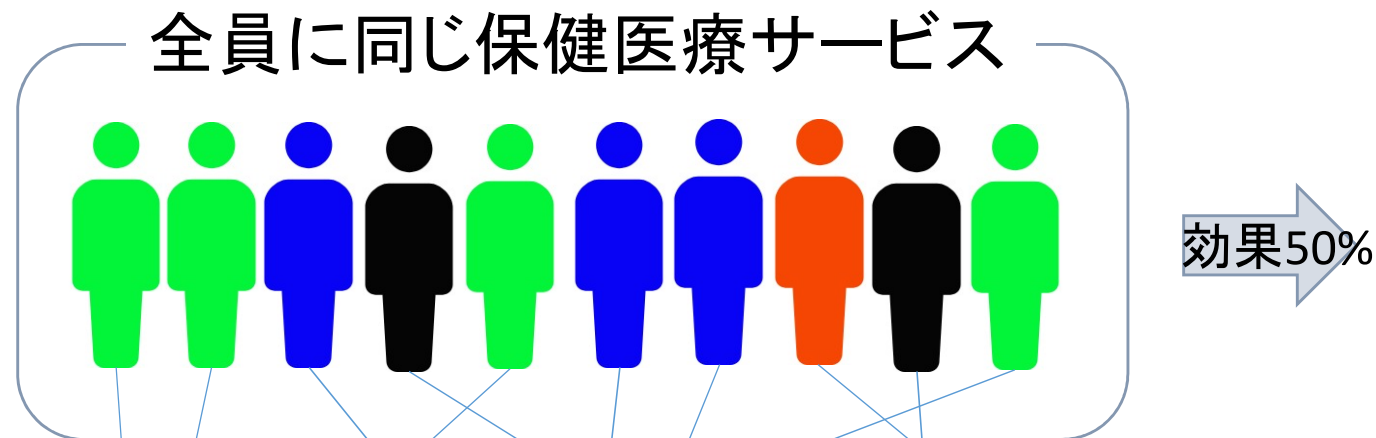
- **クリゾチニブ**ではドセタキセルに比して奏効例が多い
- **治療反応性のバラツキが小さい**

→ **ALK-陽性に絞り込むことで、治療効果の予測などのバラツキを減らす**ことが出来ている

# 個別化保健医療サービス

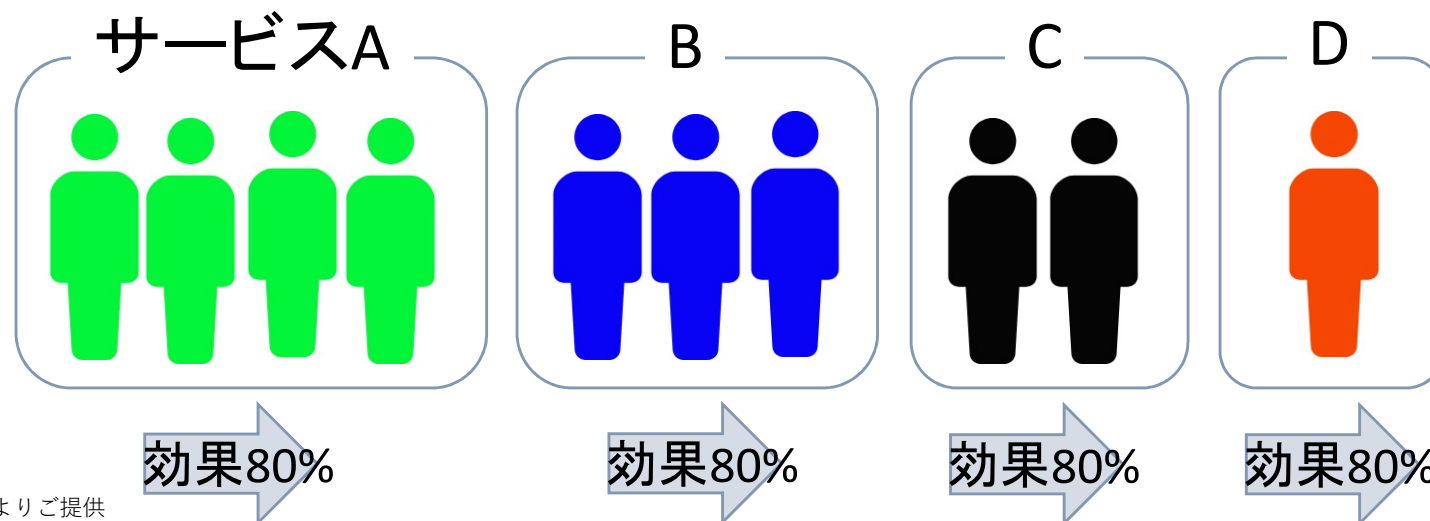
## “効率化、最適化”

従来型

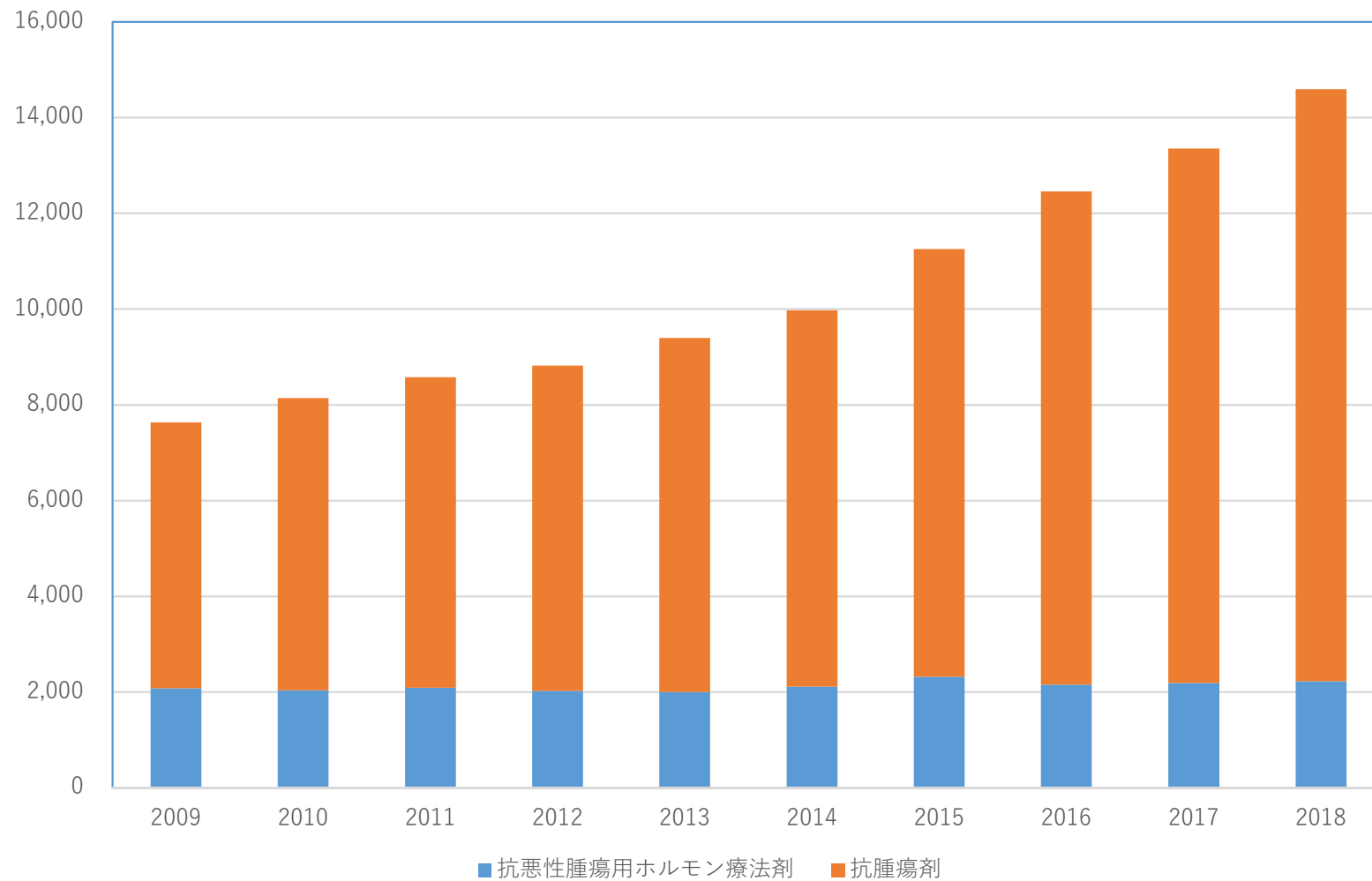


遺伝・環境・感染・生活習慣などで個別化し効果を最大化  
(プレジジョンメディシン)

個別化



(億円) 「抗悪性腫瘍用ホルモン療法剤+抗腫瘍剤」の市場規模



出所：Copyright ©2019 IQVIA. JPM 2009-2018年度データを基に作成 無断転載禁止