

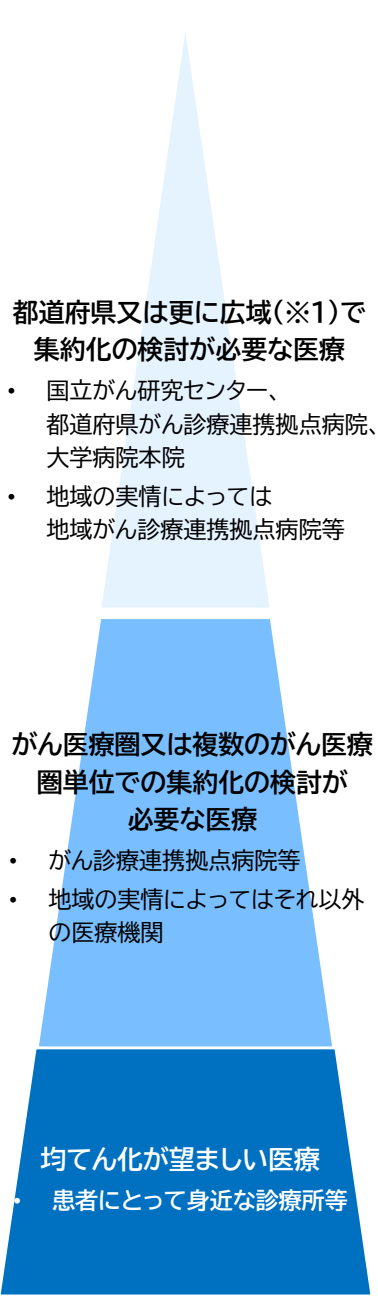
令和7年3月21日

# がん診療提供体制のあり方 に関する検討会

2025/3/21

公益社団法人  
日本臨床腫瘍学会

# 2040年を見据えたがん医療の均てん化・集約化に取り組むべき医療のイメージ(案)



基本的な考え方	対象となる医療行為例		
<p><b>集約化の考え方</b> (医療技術の観点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>がん医療に係る一連のプロセスである「診断、治療方針の決定」に高度な判断を要する場合や、「治療、支持療法・緩和ケア」において、新規性があり一般的・標準的とは言えない治療法や、高度な医療技術が必要であり、拠点化して症例数の集積が必要な医療。</li> <li>診断や治療に高額な医療機器や専用設備等の導入及び維持が必要であるため、効率性の観点から症例数の集積及び医療資源の集約化が望ましい医療。</li> </ul> <p>(医療需給の観点)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>症例数が少ない場合や専門医等の医療従事者が不足している診療領域等、効率性の観点から集約化が望ましい医療。</li> </ul> <p>※緊急性の高い医療で搬送時間が重視される医療等、患者の医療機関へのアクセスを確保する観点も留意する必要がある。</p>	<p><b>診断</b> 【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セントラル病理診断等を利用した小児がん・希少がんの診断、病期診断</li> </ul> <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>セカンドオピニオン</li> </ul>	<p><b>薬物療法</b> 【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>小児がんの薬物療法</li> <li>治癒を目指した希少がんの薬物療法</li> </ul> <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高度な薬物療法(合併症をもつ患者等)</li> <li>エキスパートパネルで推奨された保険適応外の治療</li> <li>セカンドオピニオン</li> <li>T-cell engagerなど特殊な二重特異性抗体治療</li> <li>同種造血幹細胞移植</li> <li>CAR-T</li> </ul>	<p><b>その他</b> 【都道府県又は更に広域で集約化の検討が必要な医療】</p> <p>【都道府県で集約化の検討が必要な医療】</p>
	<p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一般的な診断</li> </ul>	<p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>がん薬物療法専門医・血液専門医による薬物療法(AYA世代のがんの薬物治療・集学的治療を含む)</li> <li>がんゲノム医療</li> <li>腫瘍循環器診療</li> <li>自己造血幹細胞移植</li> <li>二重特異性抗体</li> </ul>	<p>【がん医療圏又は複数のがん医療圏単位での集約化の検討が必要な医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>妊孕性温存</li> <li>高リスクの小児がんサバイバーの長期フォロー</li> <li>遺伝性腫瘍の診断・予防医療</li> </ul>
<p><b>均てん化の考え方</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>がん予防や高齢化、がんとの共生等の観点から出来る限り多くの医療機関(診療所等)で対応が可能であることが望ましい医療。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>がん検診</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>副作用が軽度の術後内分泌療法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リハビリテーション</li> <li>支持療法</li> <li>緩和ケア</li> </ul> <p>【身近な診療所等に集約が望ましい医療】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低リスクのがんサバイバーの長期フォローアップ</li> <li>HPV等のがん予防ワクチン</li> </ul>

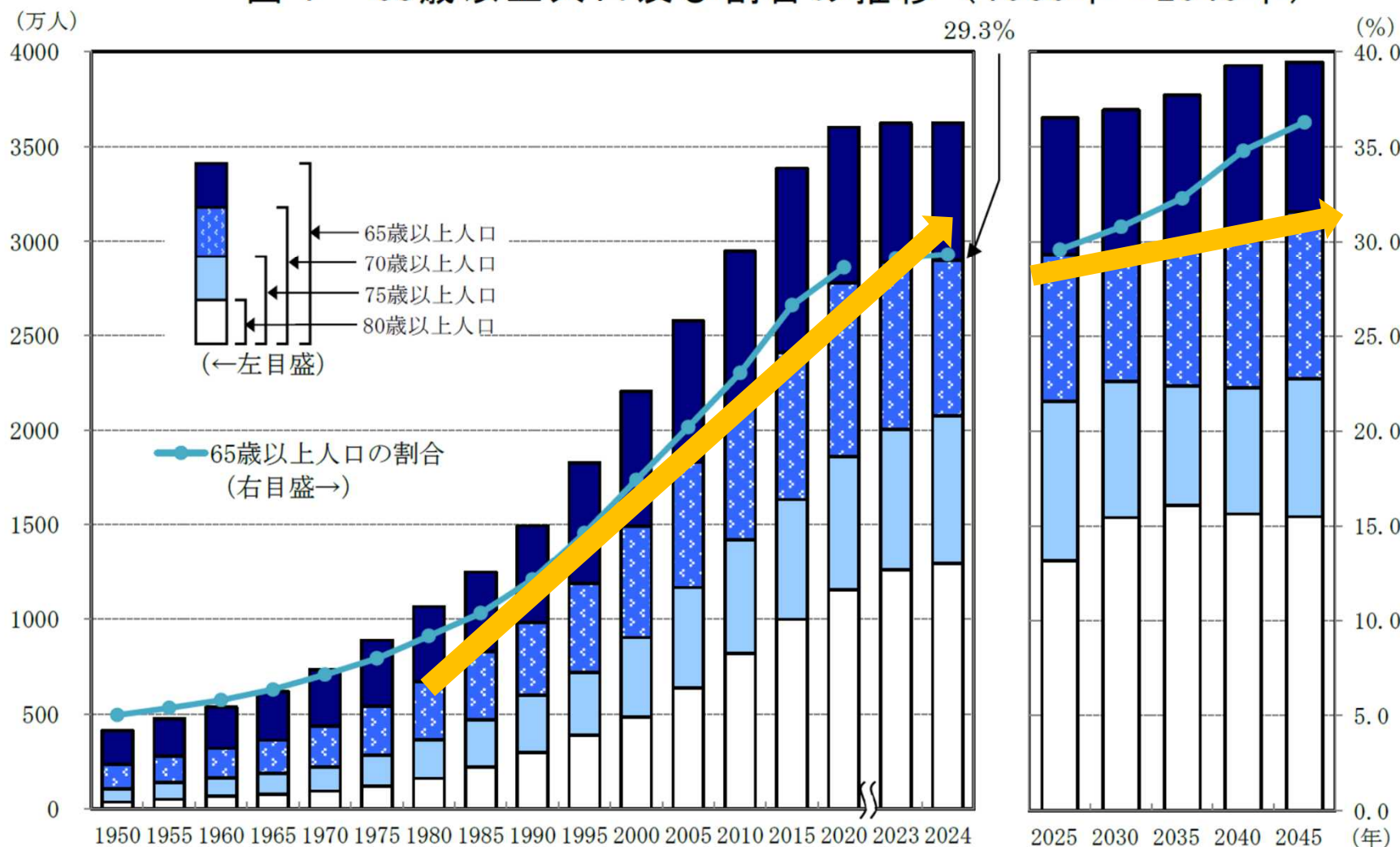
(※1)国単位で確保することが望ましい医療として、小児がん・希少がんの中でも特に高度な専門性を有する診療等が考えられる。

# 統計トピックス No. 142 統計から見た我が国の高齢者

MIC Ministry of Internal Affairs and Communications

令和6年9月15日

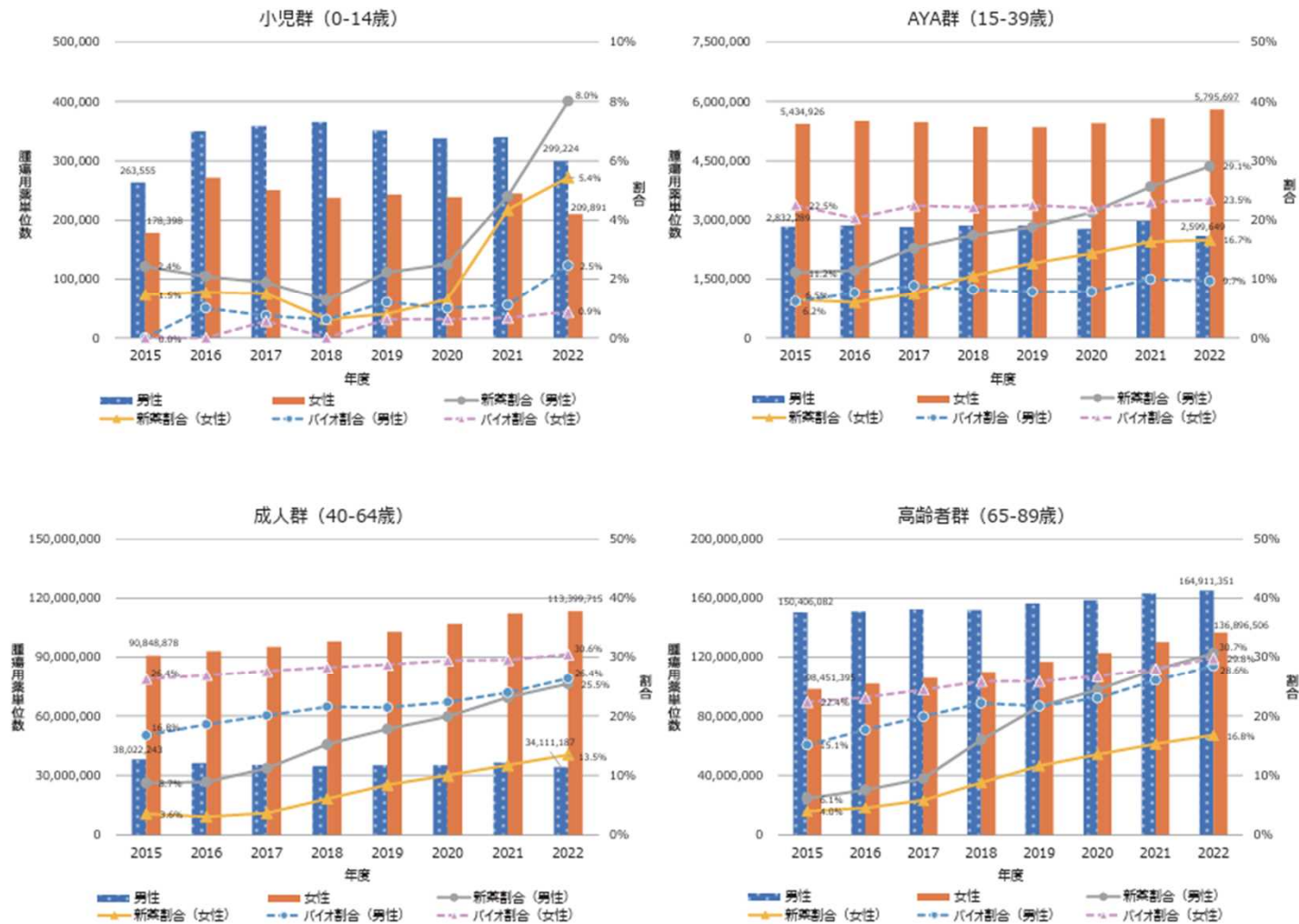
図1 65歳以上人口及び割合の推移（1950年～2045年）



人口全体は減ってもがん年齢の人口は割合ばかりでなく実数でも増えており、これからも増える。

# 腫瘍用薬量の推移

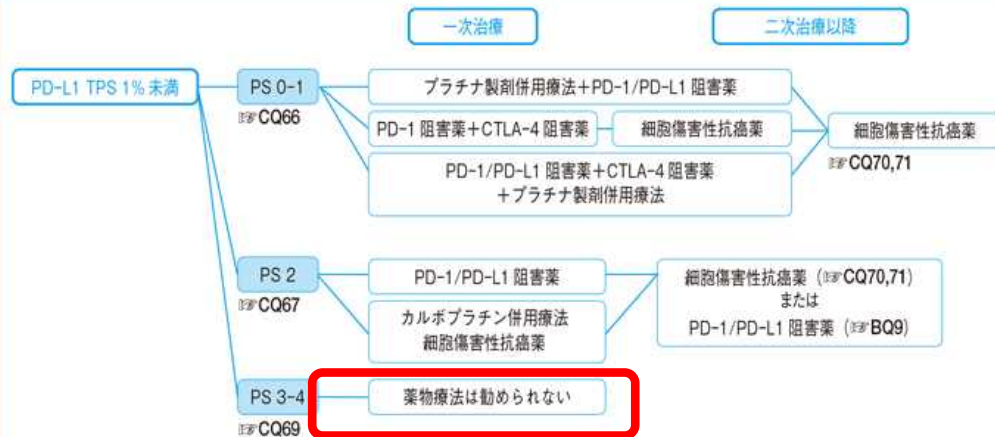
● 腫瘍用薬の処方単位数は増えている。



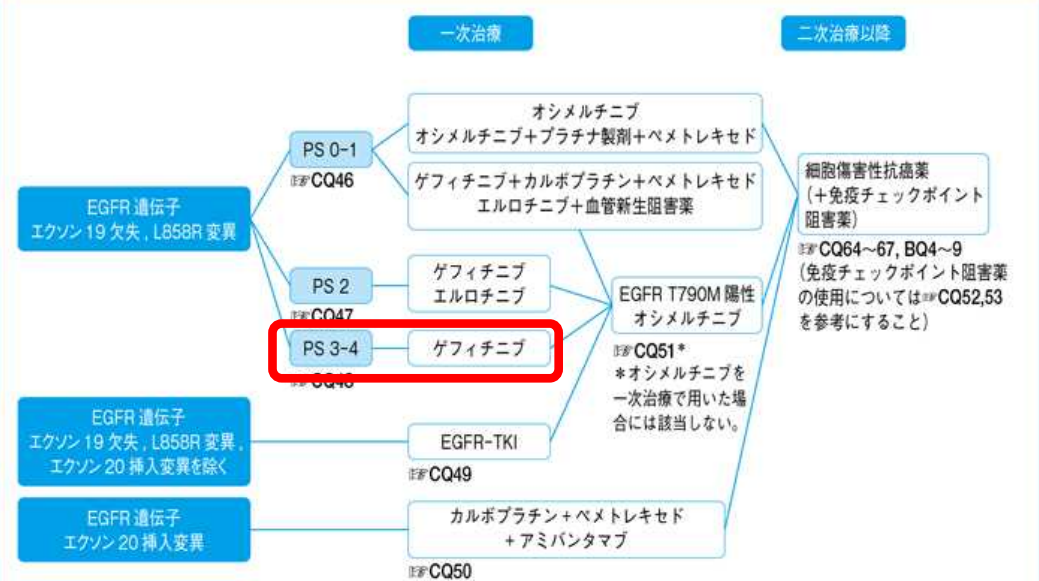
出典：厚生労働省 NDB オープンデータ 第2回（2016年度）～第9回（2022年度）「内服\_外来（院外）\_性年齢別薬効分類別数量」、「内服\_外来（院内）\_性年齢別薬効分類別数量」、「注射\_性年齢別薬効分類別数量」をもとに医薬産業政策研究所にて作成

# 肺癌診療ガイドライン 2024

## IV期非小細胞肺癌：ドライバー遺伝子変異/転座陰性、PD-L1 TPS 1%未満の治療方針



## IV期非小細胞肺癌：EGFR 遺伝子変異陽性



## IV期非小細胞肺癌：ALK 融合遺伝子陽性



● 以前は治療対象とならなかったPS不良例も分子標的治療薬の対象となった。

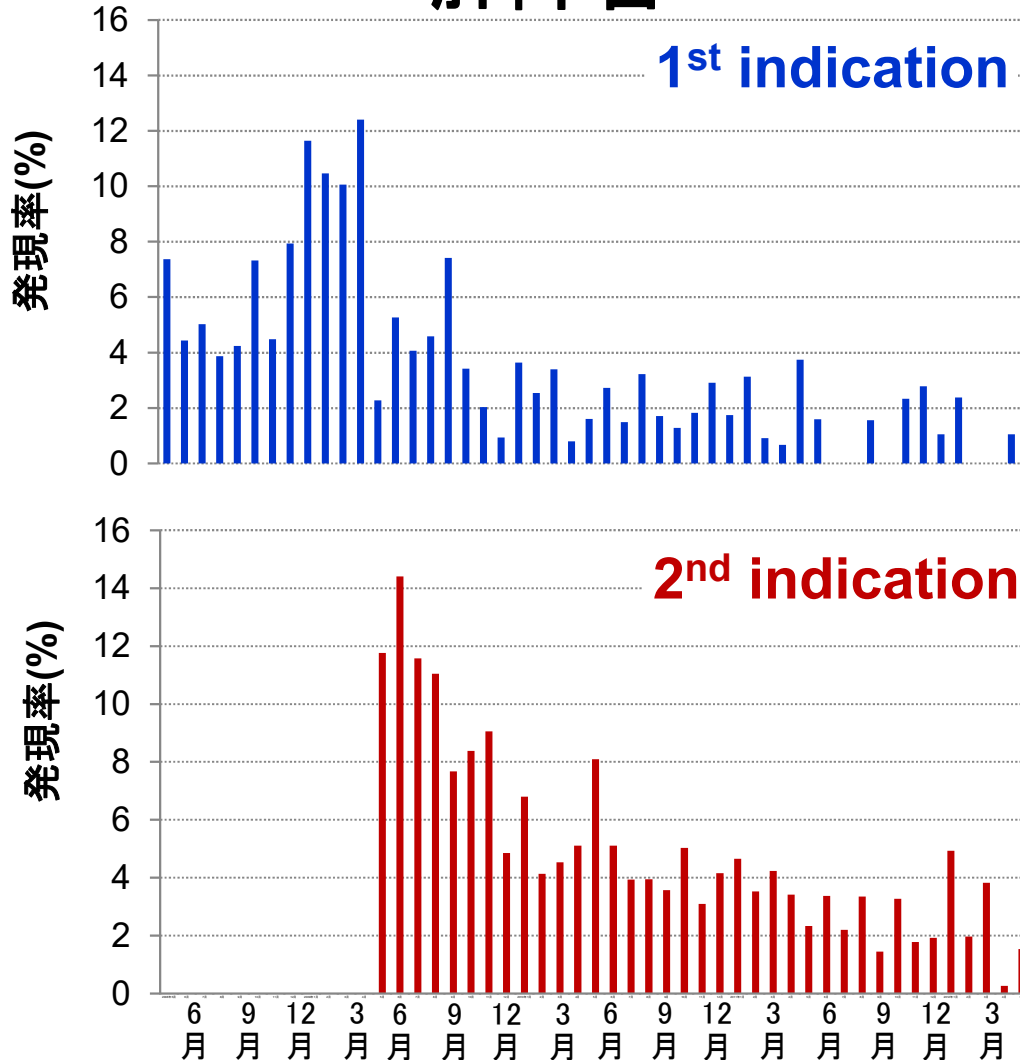


● 治療対象者数は増える。

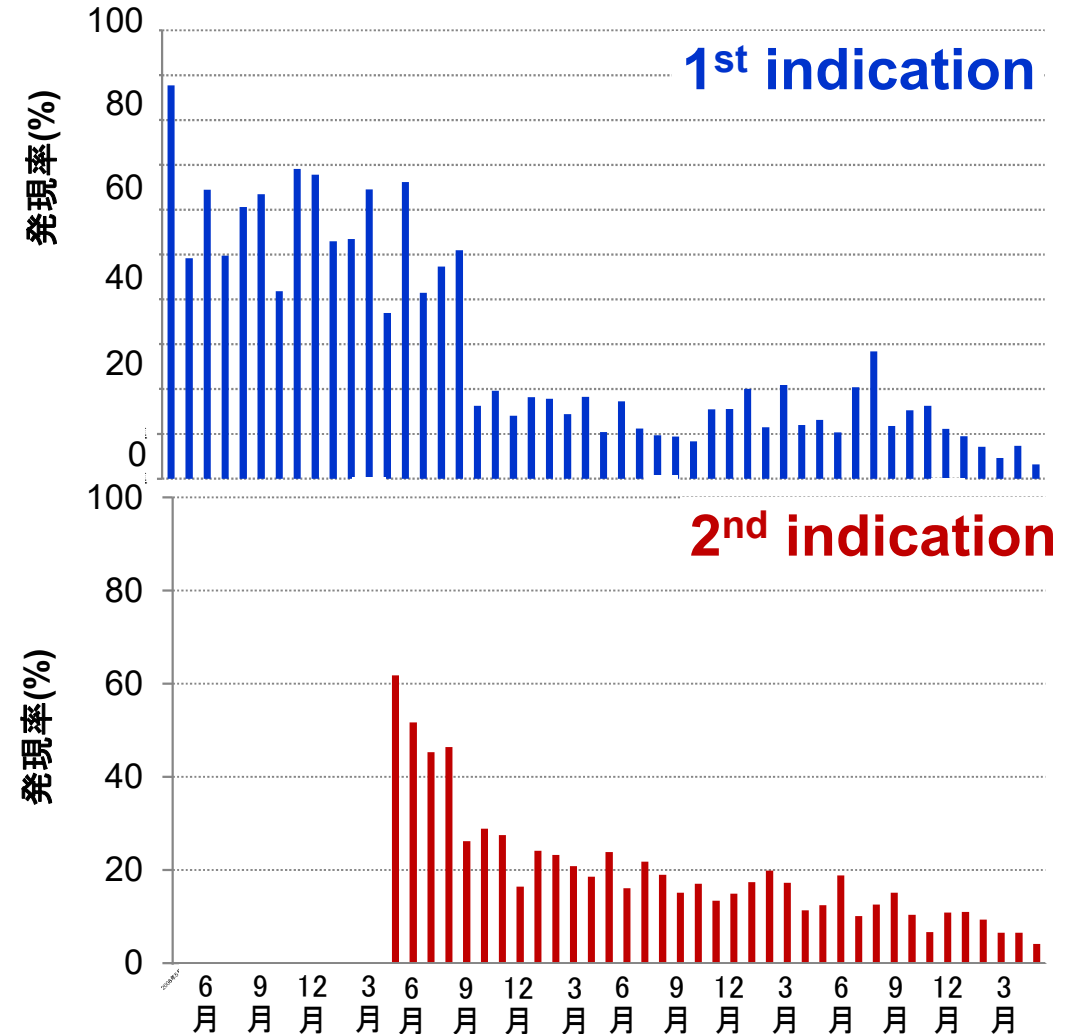
# 集約化による副作用の軽減

ある薬剤の市販後における重篤な副作用発生率の推移

## 肝障害



## HFSR (手足皮膚反応)

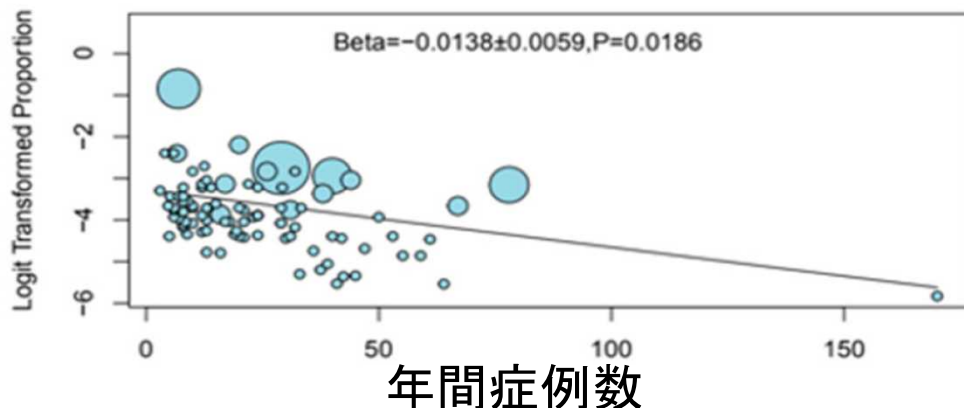


- 使う医師が変わると副作用は増える。

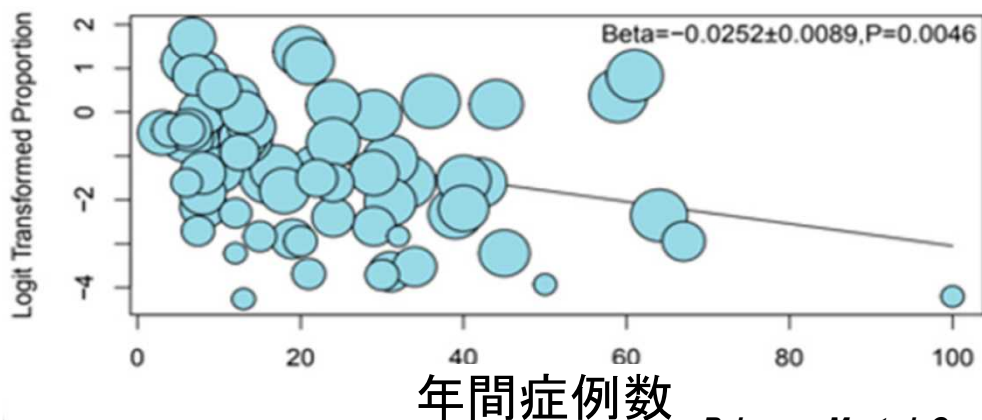
# 集約化による副作用の軽減

## 病院の規模と免疫チェックポイント 害薬による免疫関連有害事象 (irAE)

### 有害事象による死亡



### 重篤な有害事象 (グレード $\geq$ 3)



## 病院の規模と急性骨髄性白血病 (AML) の 治療成績 (Matched Cohort Study)

- 米国データベース (NIS)
- 2009-2011年
- 年齢、性、合併症、保険加入状況、収入、地域、入院日等で調整

AML治療に伴う死亡率は小規模病院で高い

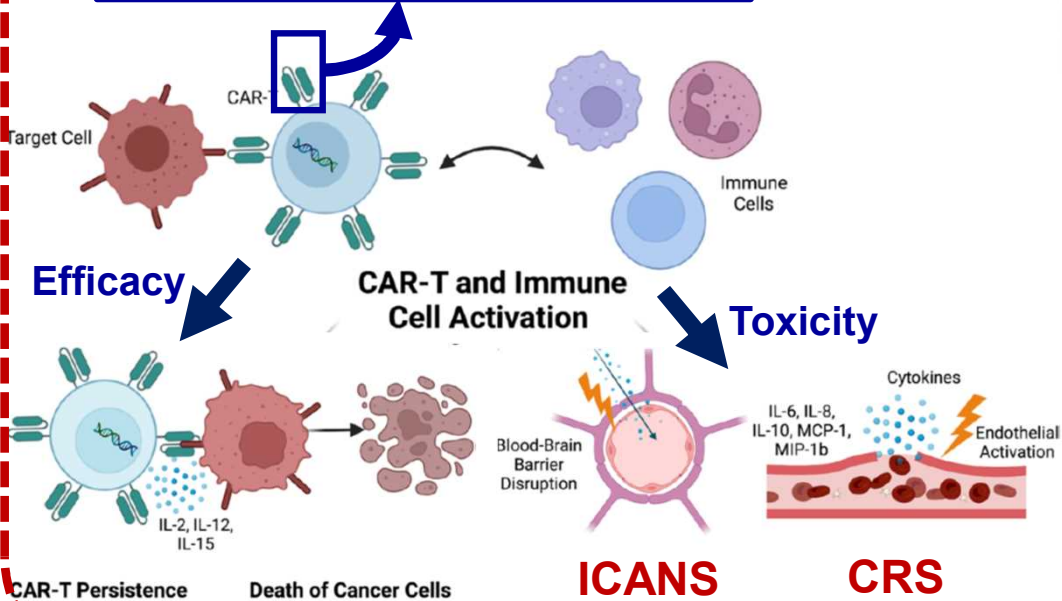
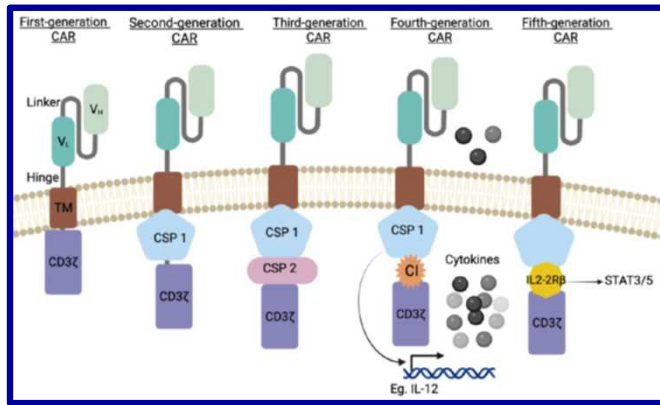
	大規模施設	小規模施設	P
死亡率	1.59%	4.07%	<0.001
入院期間	14.2日	14.6日	
入院費	\$102,653	\$101,945	

# CAR-T, T-Cell Engagerは高度な副作用管理が必要

高度に集約化

二重特異性抗体

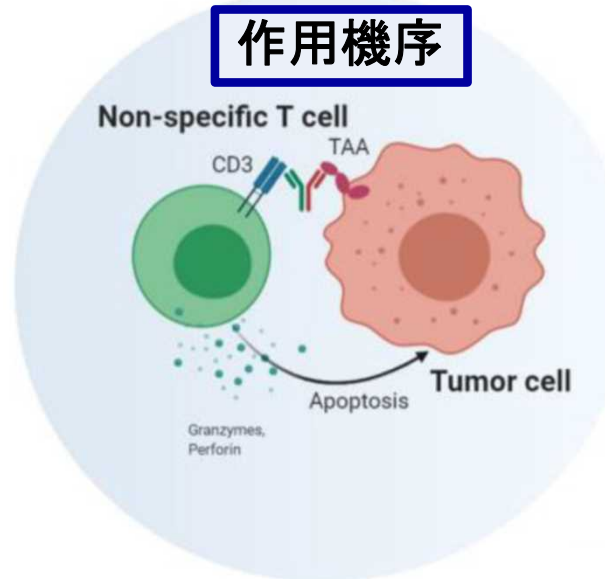
## CAR-T



CRS, cytokine release syndrome  
ICANS, immune effector cell-associated neurotoxicity syndrome

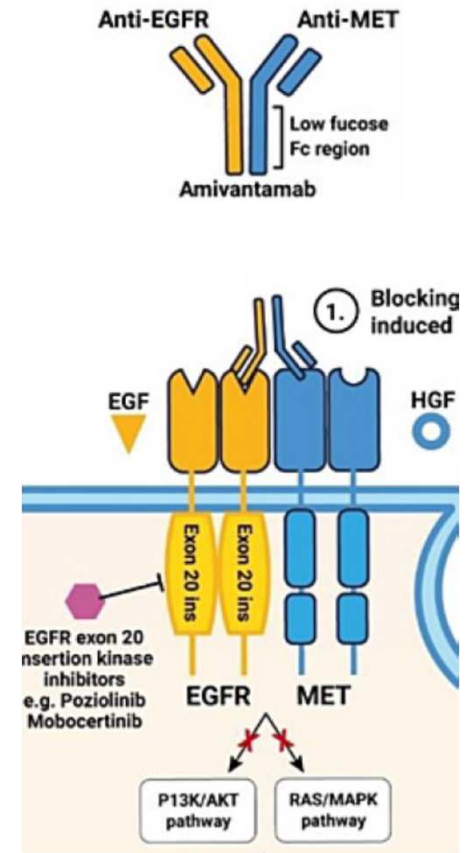
## T-cell engager

作用機序



Epcoritamabの副作用	頻度 (%)
SAE	56.7
CRS	49.7
ICANS	6.4

## Non-T-cell engager

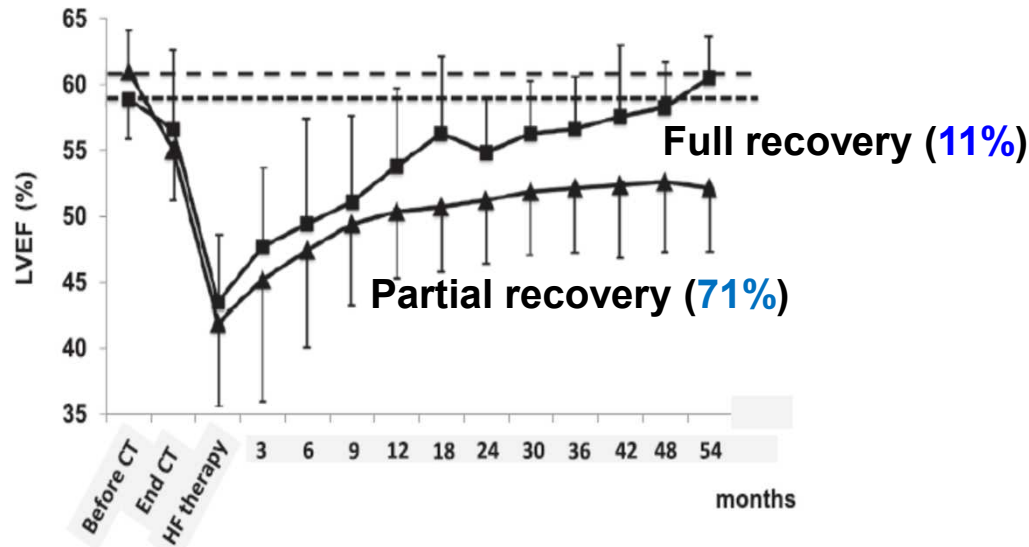




# 腫瘍循環器の診療体制が重要

## アントラサイクリンによる心機能低下も 早期発見・早期介入で回復可能

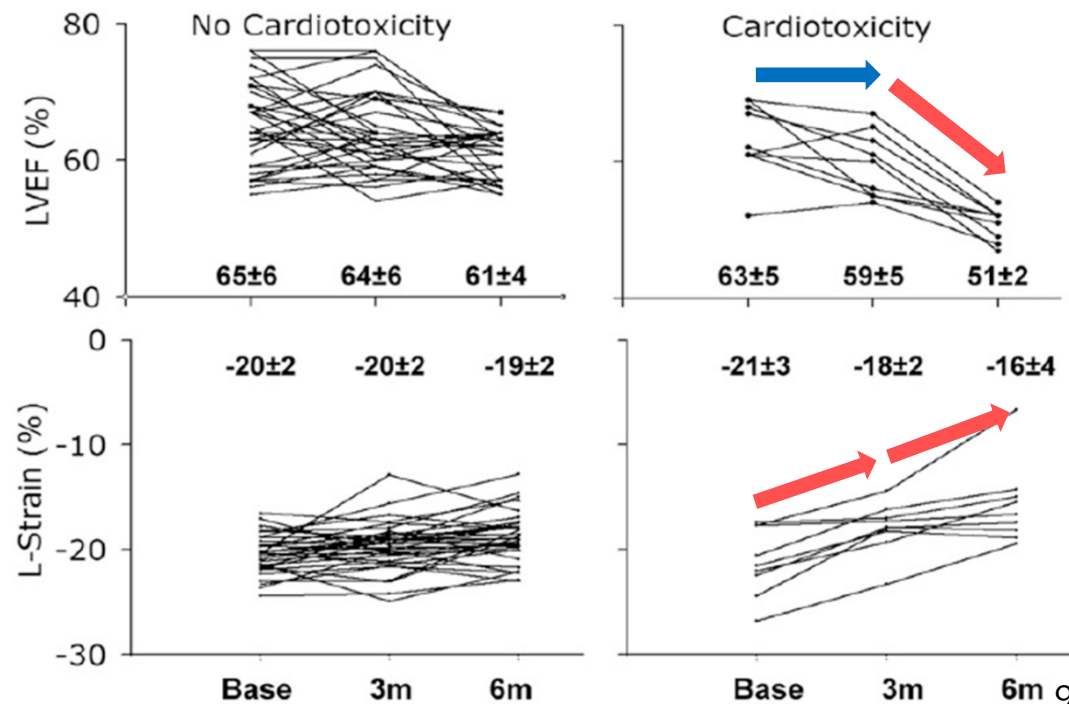
- アントラサイクリンによる化学療法を受けた2625例でLVEFを前向きに評価
- LVEFが低下した段階で心不全の治療 (enalapril +/- b-blockers) を開始
  - 心毒性は**9%**に見られ、
    - **11%**が完全にbaselineまで回復
    - **71%**が部分的に回復



Cardinale D, et al. Circulation 131: 1981-88, 2015

## GLSがLVEFよりも早期に 心毒性を検出

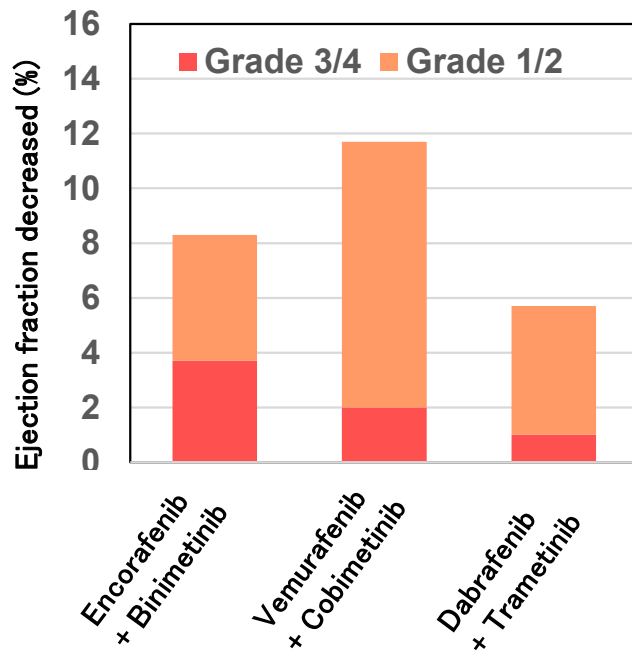
- アントラサイクリンとトラスツズマブによる治療を受けた患者の前向き観察。
- 43例中9例で心機能低下。
- LVEFが低下する前にGLSが変化。



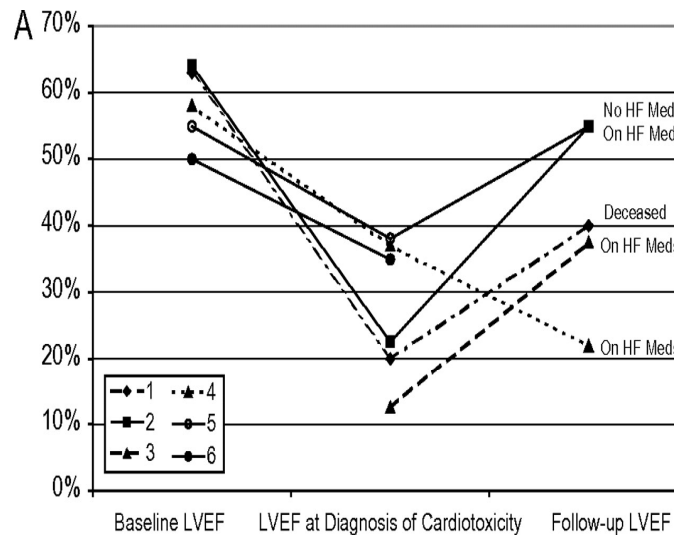
Sawaya H, et al. Am J Cardiol 107;1375, 2011

# 多くの分子標的薬が心機能低下を起こす。

## BRAF阻害薬 + MEK阻害薬

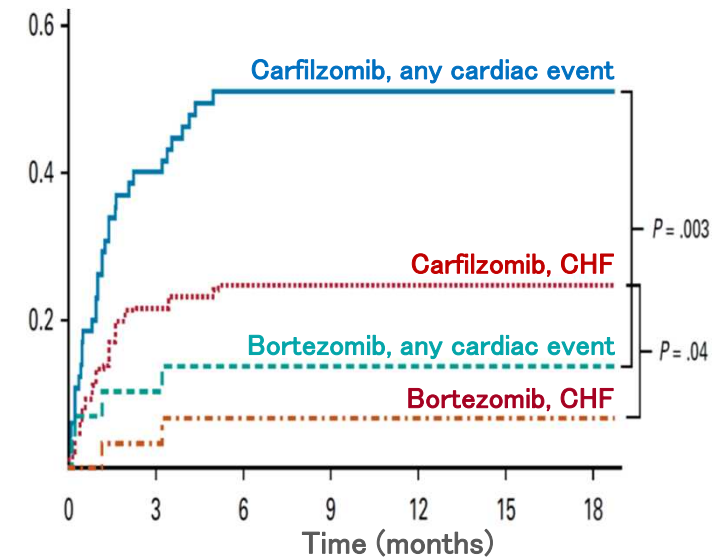


## スニチニブ



Grade 3/4 LV dysfunction in 7 of 48 (15%) pts

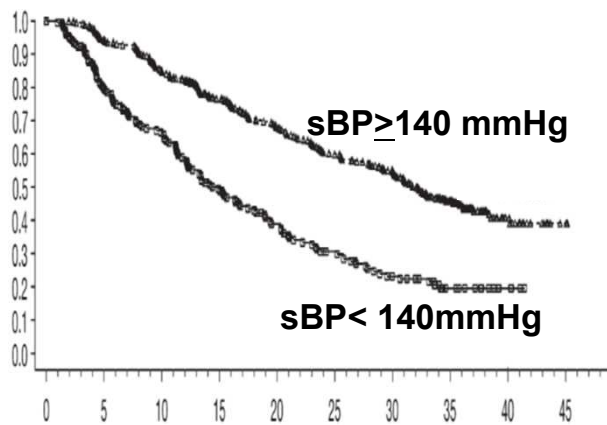
## カルフィルゾミブ



# 血圧上昇は抗VEGF療法の効果のBiomarkerである

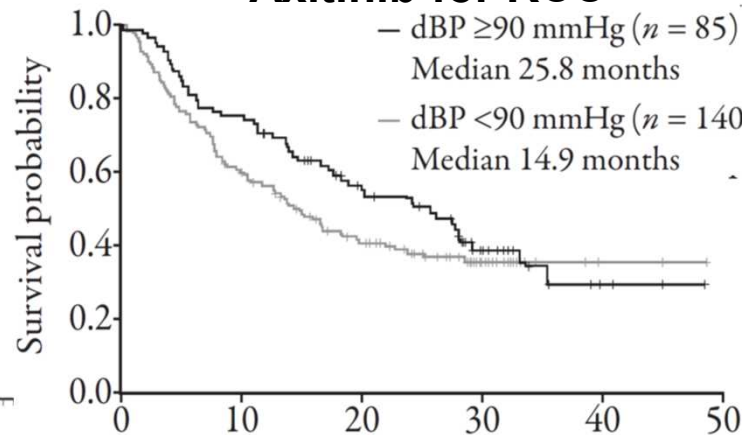
## 血圧上昇の有無による全生存期間

### Sunitinib for RCC



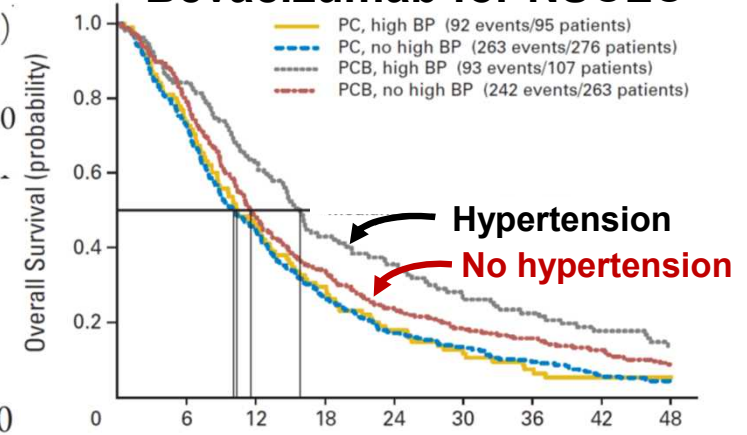
Rini BI, et al. JNCI 103; 763-73, 2011

### Axitinib for RCC

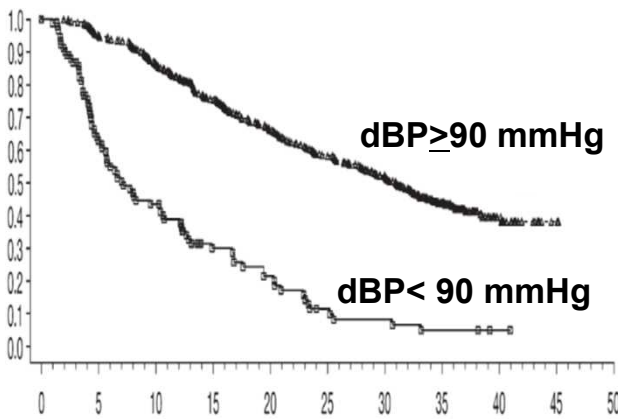


Mittal K, et al. Biol Ther 2:5, 2012

### Bevacizumab for NSCLC

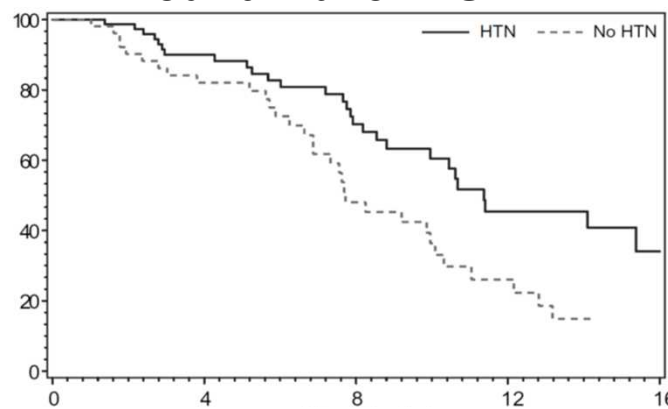


Dahlberg SE, et al. JCO 28; 949-54, 2010



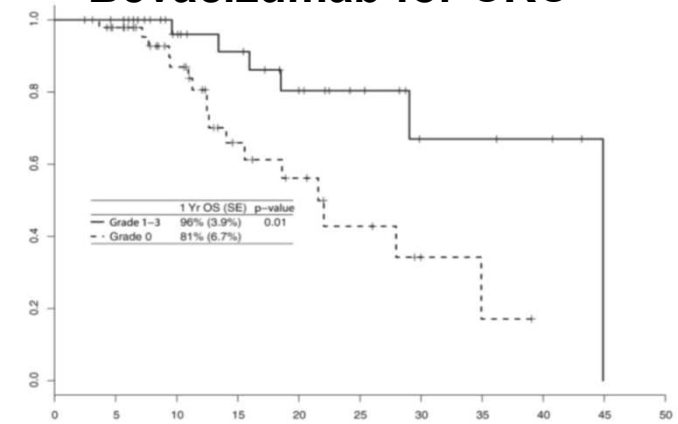
Rini BI, et al. JNCI 103; 763-73, 2011

### Cediranib for NSCLC



Goodwin R, et al. Ann Oncol 21; 2220-26, 2010

### Bevacizumab for CRC



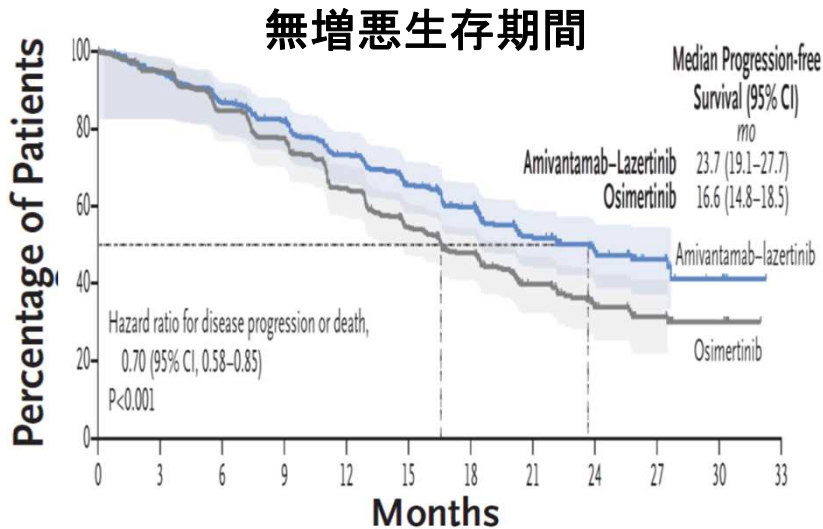
Ryanne Wu R, et al. J Gastrointest Cancer 40; 101-8, 2009

抗VEGF療法では血圧上昇をコントロールしながら治療強度をたもつことが重要である。

# 抗悪性腫瘍薬治療には 循環科医との協力が必須

## EGFR変異NSCLCに対する

## アミバンタマブ+ラゼルチニブ vs オシメルチニブ



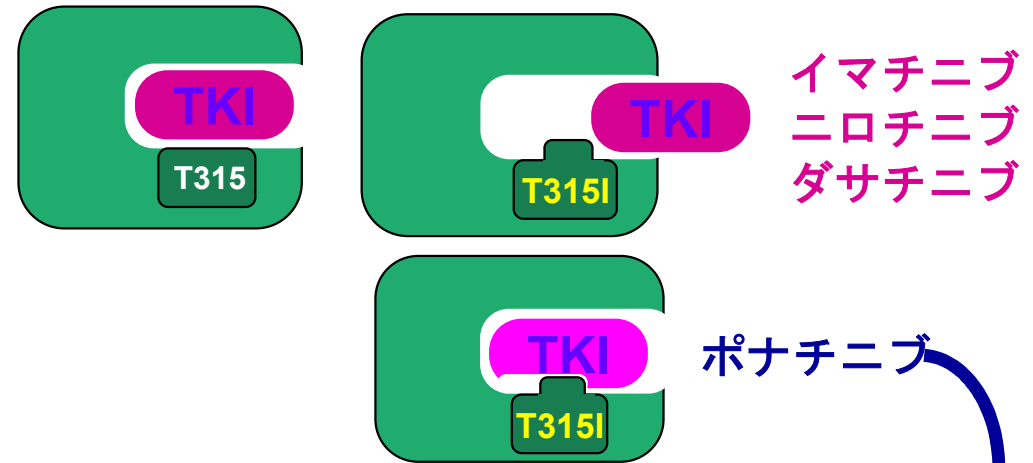
## 静脈血栓塞栓症

	アミバンタマブ + ラゼルチニブ (n=421)	オシメルチニブ (n=428)
VTE	<b>37%</b>	9%
≥Grade 3	<b>11%</b>	4%
PE	<b>17%</b>	5%

VTE, venous thromboembolism; PE, pulmonary embolism

Cho et al. NEJM 391:1486-98, 2024

## T315I陽性CMLに対するポナチニブ



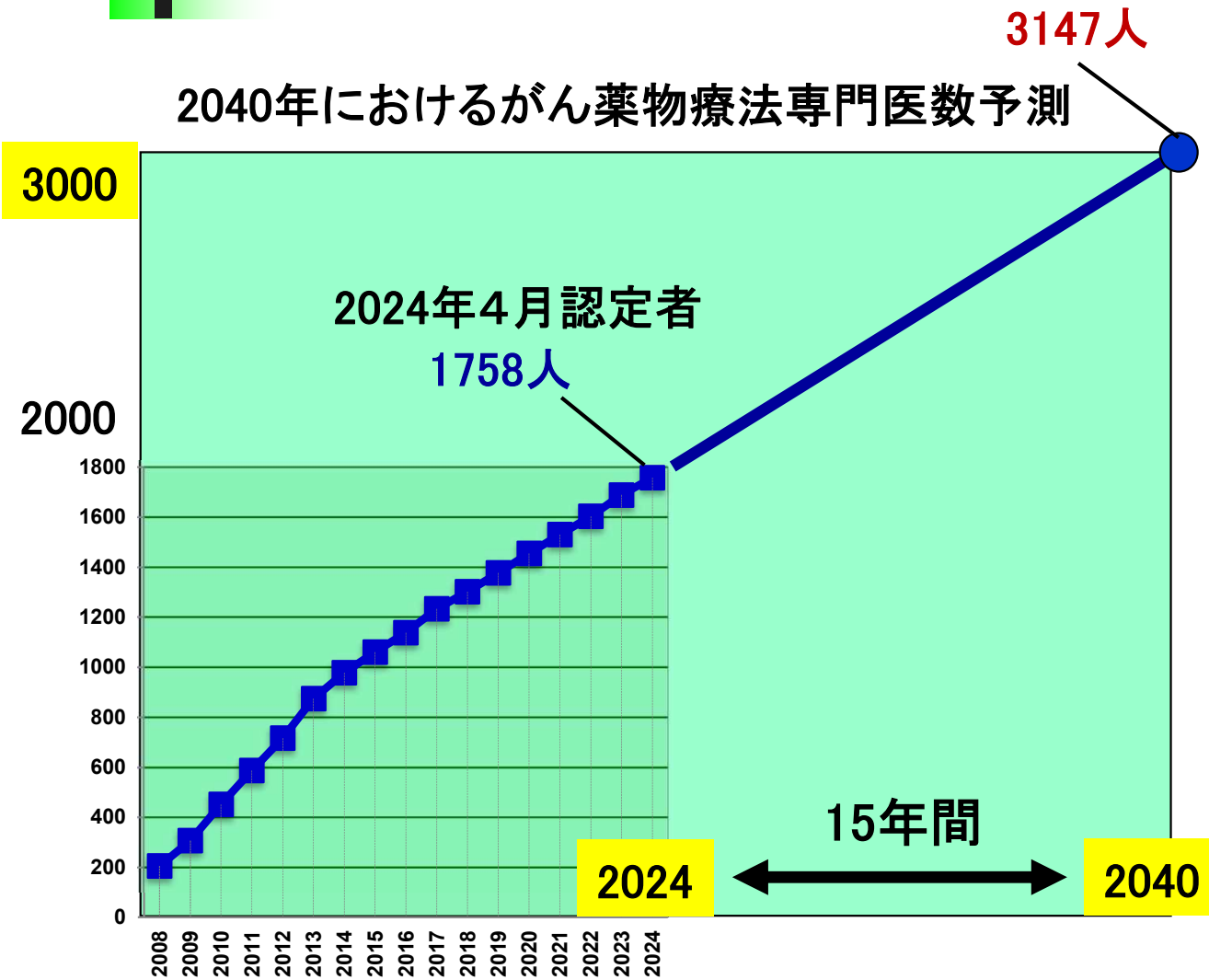
末梢動脈 閉塞	観察期間 (月)		
	12	28	56.8
冠動脈	6%	10%	<b>25%</b>
脳血管	3%	7%	13%
末梢動脈	4%	7%	11%

Cortes JE. NEJM 369: 1783-96, 2013,

Kantarjian HM, JCO 32 (15 suppl): 701, 2014; Cortes JE, Blood 132: 393-404, 2018

# がん薬物療法専門医数と分布の予測

2040年におけるがん薬物療法専門医数予測



2006年から2024年まで(19年間)の認定数 **1758人** = **92.5人/年**,  
 2040年までの15年間で1389人増と試算すると、**計3147名**

2024年における専門医施設分布

施設カテゴリー	専門医数 (人)	施設当たり専門医数 (人)
国立がんセンター(中央、東)	45	<b>22.5</b>
都道府県がん診療連携拠点病院	412	<b>8.1</b>
地域がん診療連携拠点病院	889	<b>2.5</b>
地域がん診療病院	13	<b>0.2</b>
その他	399	

↓ 1758人

2040年における専門医分布予測

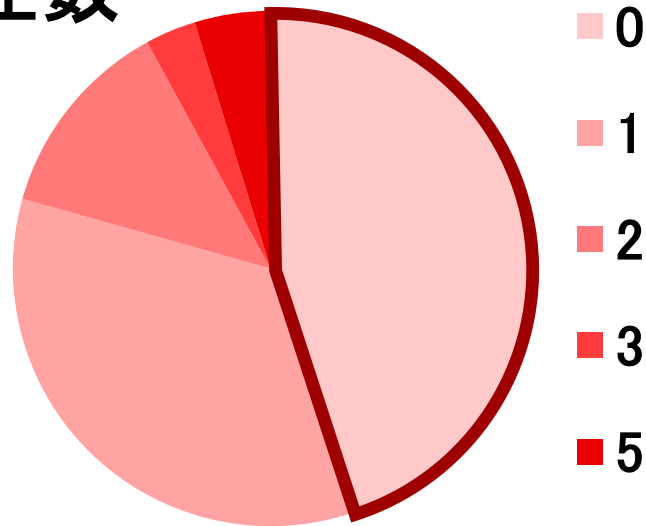
施設カテゴリー	専門医数 (人)	施設当たり専門医数 (人)
国立がんセンター(中央、東)	80	<b>40</b>
都道府県がん診療連携拠点病院	739	<b>14.5</b>
地域がん診療連携拠点病院	1592	<b>4.6</b>
地域がん診療病院	23	<b>0.4</b>
その他	713	

3147人

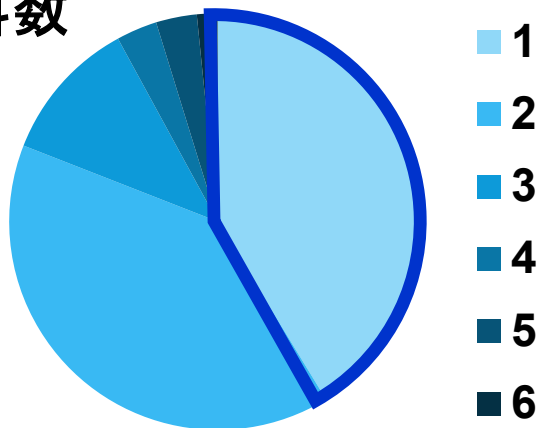
# 小児がんサバイバー移行期医療 の体制構築が必要

神戸大学病院腫瘍・血液内科に移行した小児がんサバイバー  
(2016/Sep - 2024/Aug, n=63)

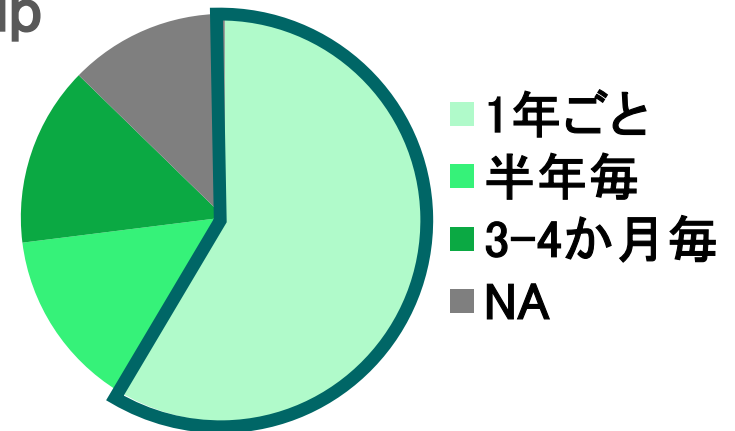
## 合併症数



## 診療科数



## Follow up



# 小児がん治療後の長期フォローアップガイド フォローアップレベル表

小児がん治療後の  
長期フォローアップ  
ガイド

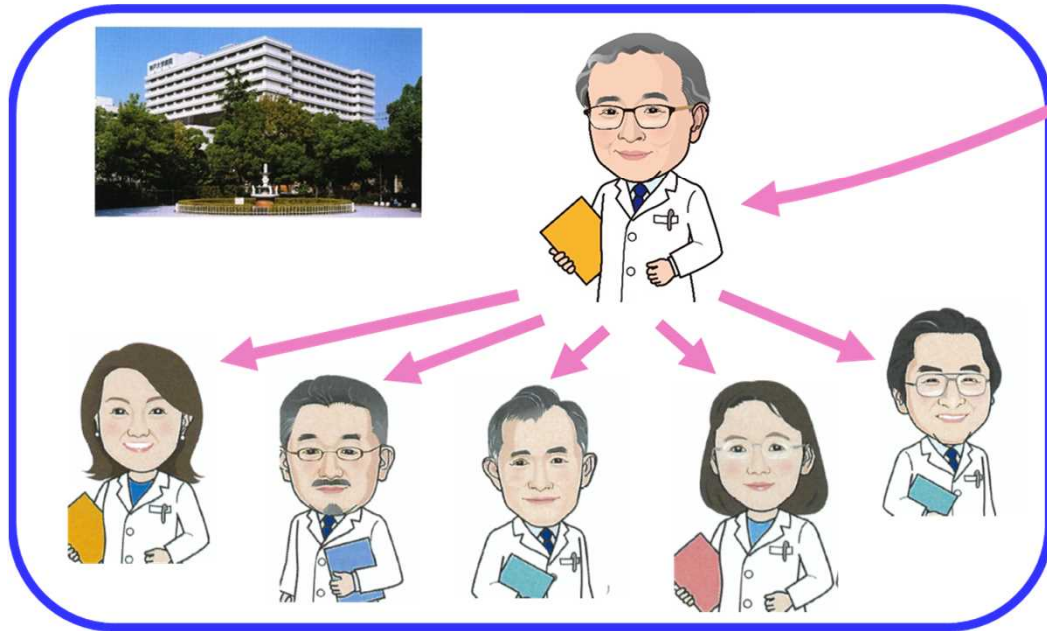
JCCG 長期フォローアップ委員会  
長期フォローアップガイドライン作成ワーキンググループ



発行編集  
前田 尚子  
（国立がん研究センター小児がんセンター）  
クリニコ出版

Level	分類	対象者	FU, ケア プロバイダー	頻度	内容
1	一般的 健康管理	機能障害のない 外科手術	健康診断医、 家庭医	年1回	成人期以降は電話・郵送による 予後調査が望ましい。
2	標準FU	DOX < 250 mg/m <sup>2</sup> CPM < 7.5 g/m <sup>2</sup> CDDP < 360 mg/m <sup>2</sup> IFM < 45 g/m <sup>2</sup>	LTFU外来	年1回	成人期以降は電話・郵送による 予後調査が望ましい。
3	強化FU	DOX ≥ 250 mg/m <sup>2</sup> CPM ≥ 7.5 g/m <sup>2</sup> CDDP 360 ≥ mg/m <sup>2</sup> IFM ≥ 45 g/m <sup>2</sup> AutoSCT Low dose RT	LTFU外来	年1回	成人期以降もFUが望ましい。 中止する場合は電話・郵送によ る予後調査が望ましい。
4	高度FU	頭部RT > 18 Gy 胸部RT > 15 Gy 精巣RT > 6 Gy AlloSCT AutoSCT (含BU・RT) 再発治療後 遺伝性腫瘍症候群 脳腫瘍	LTFU外来	年1回	成人期以後もFU必要

# 小児がんサバイバー長期フォローアップ体制について



- 小児がんサバイバーに対する長期フォローアップ体制を各地域で整備することが急務である。
- 低リスクのサバイバーのフォローアップはかかりつけ医で対応するのが望ましい。
- 成長に伴う転居や就学、就職などのライフステージの変化に対応できるよう、各地域のネットワークを全国で繋ぐ必要がある。



# 2040年代を見据えた抗悪性腫瘍薬治療の提供体制

## 1. 人口動態とがん診療の影響

- ・人口は減少するが、高齢者人口の増加により治療対象となるがん患者数は増加する。
- ・高齢者やパフォーマンスステータス(PS)が不良症例でも、分子標的薬治療の対象になる。

## 2. がん診療体制の向上と課題

- ・患者の集約化により、医療機関・医療者の経験が蓄積し、診療の質が向上する。
- ・集約化の観点から3段に階層化するためには関係者との十分な協議が必要である。
- ・小児がんサバイバーに対する長期フォローアップ体制の整備が急務である。

## 3. がん専門病院と地域医療の連携

- ・抗悪性腫瘍薬の副作用が多彩となり、合併症を有する高齢患者が増加するため、がん専門病院だけでは対応が困難となる。
- ・がん専門病院の役割やあり方について、地域の総合病院との強固な連携体制の構築など再検討が求められる。
- ・一部のがん専門病院からは、治験などを効率的に運用するため「総合病院とは機能分担をすべき」という意見もあるが、運営の効率化と診療体制の両立が課題となる。

## 4. 拠点病院の役割

- ・都道府県がん診療連携拠点病院は、地域がん拠点病院の機能も担うべきである。

## 5. がん薬物療法の専門医の必要性

- ・2040年代には、全てのがん診療連携拠点病院にがん薬物療法専門医を在籍させ、二重特異性抗体や細胞療法など高度な医療に対応することが望まれる。