



最先端のがん薬物療法

日本医科大学武蔵小杉病院 腫瘍内科

勝俣 範之

本日のお話

1. 日本人のがんの統計
2. がん薬物療法の最前線

日本人のがんの統計

- 罹患数(2020) 945,055人
- 死亡数(2023) 382,504人
- 5年生存率 64.1%
- 生涯がん罹患する確率 62.1%
- 生涯がんで死亡する確率 24.7%

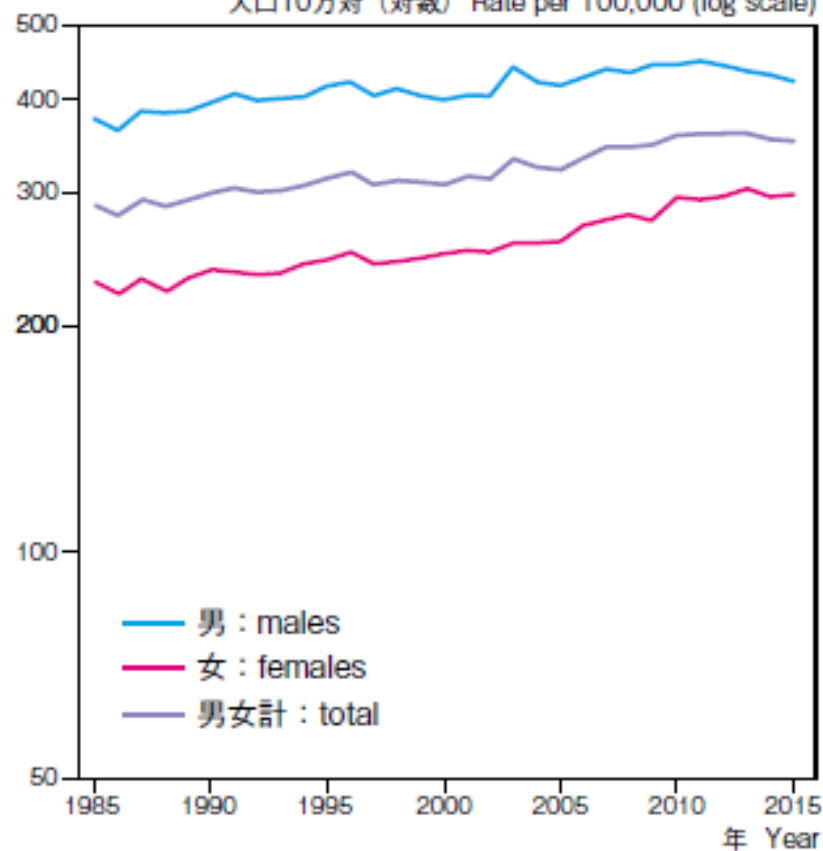
2人は1人は「がん」になり、
5人に1人は「がん」で亡くなる

がん年齢調整罹患率/死亡率

(1) 全がん All Cancers

全年齢 All Ages

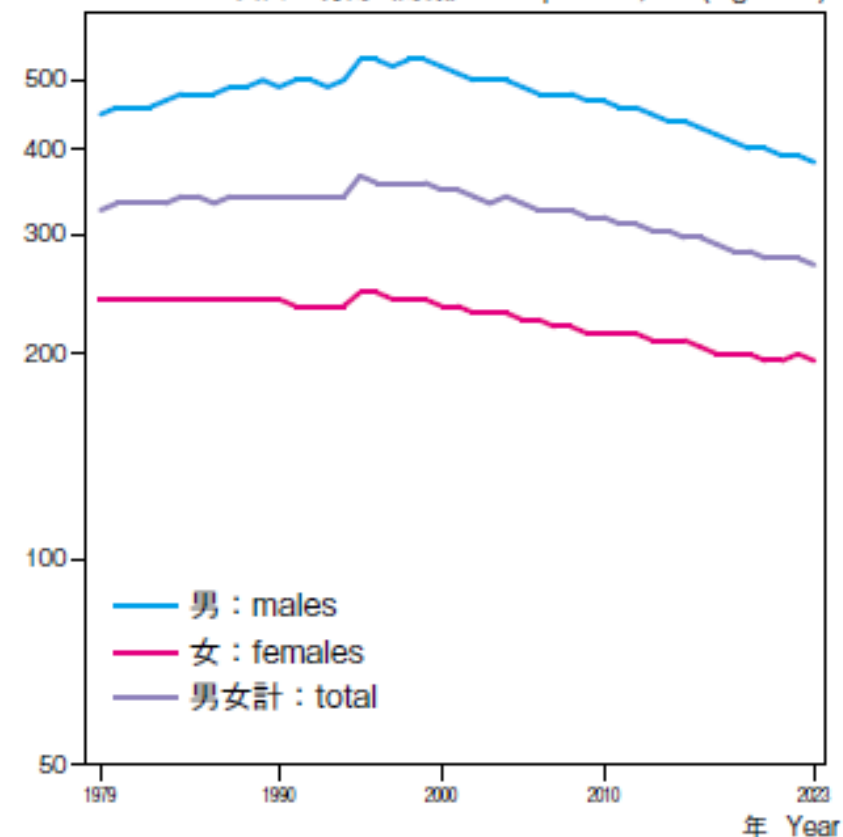
人口10万対（対数） Rate per 100,000 (log scale)



(1) 全がん All Cancers

全年齢 All Ages

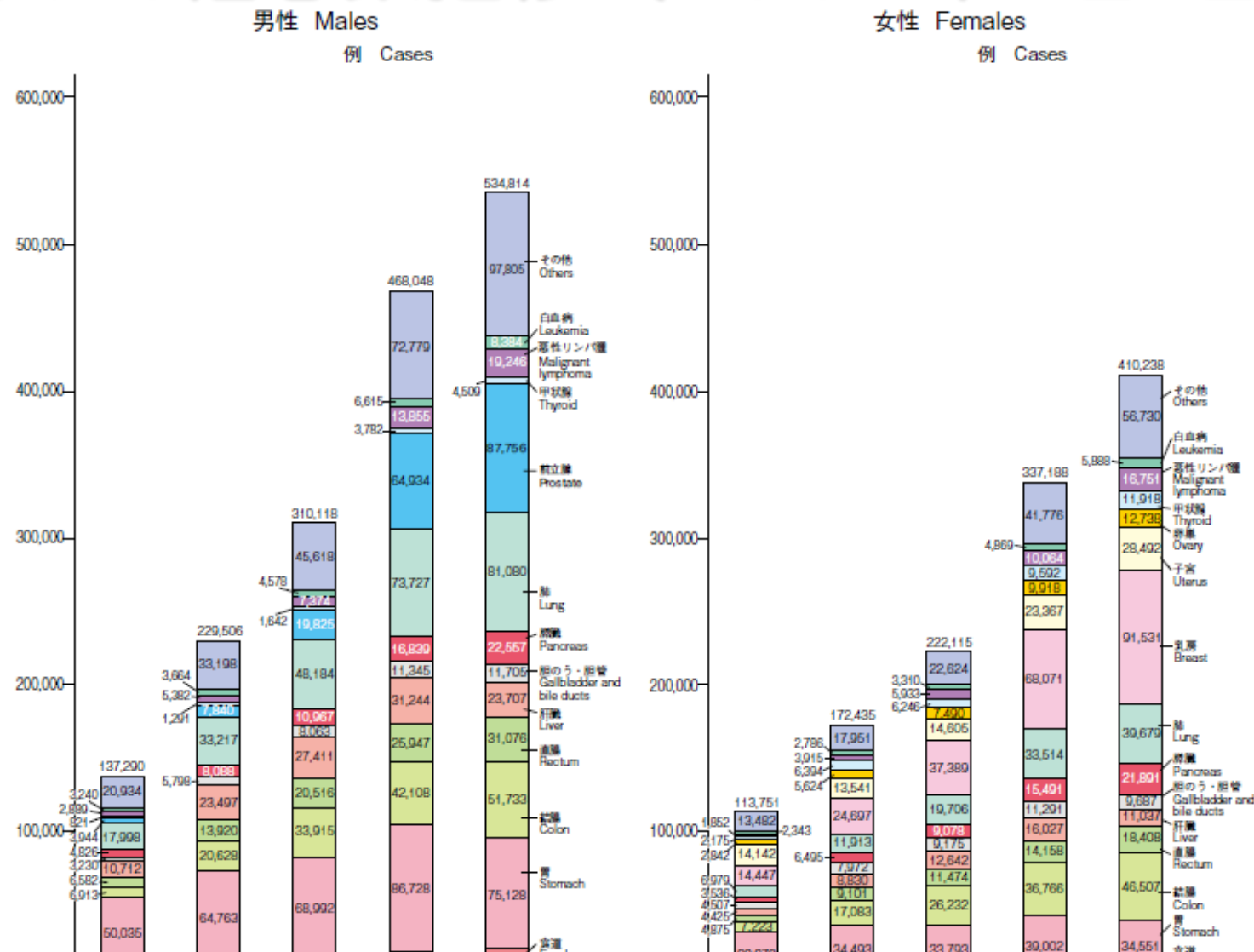
人口10万対（対数） Rate per 100,000 (log scale)



がんの罹患率は増加しているが、死亡率は低下

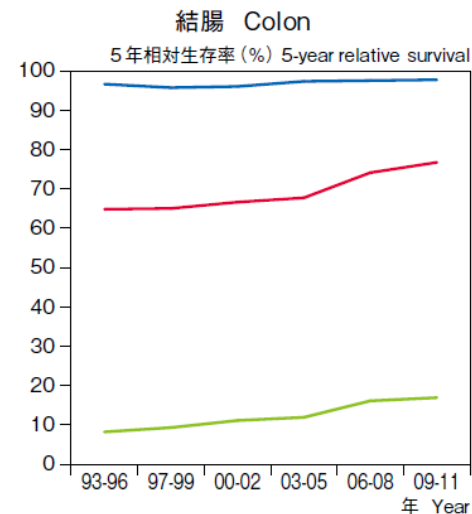
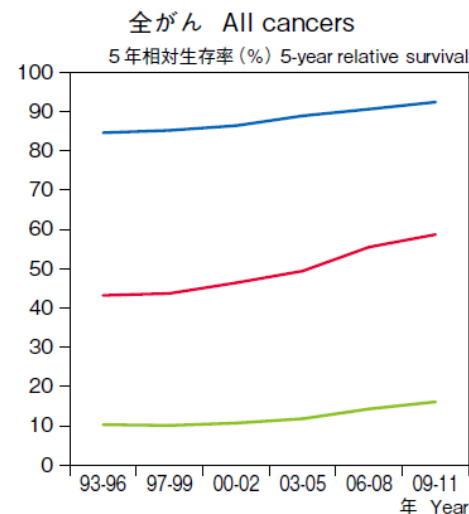
国立がんセンターがん対策情報センターがんの統計より

部位別がん罹患数推移（1980年～2020年）

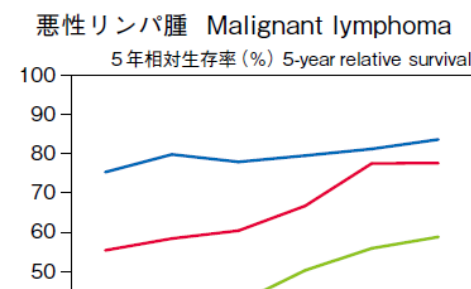
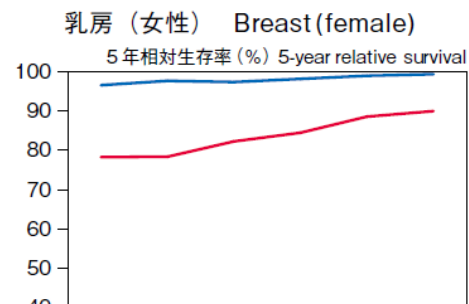


男性では、肺がん、大腸がん、前立腺がんが増加し、胃がんが減少
女性では、肺がん、大腸がん、乳がんが増加し、胃がんが減少

がんの5年生存率



- ステージ1
- ステージ2-3
- ステージ4



ステージ4のがんは、色々ながんで
確実に治療成績は良くなっている

「がん」の治療法

- 手術 (局所治療)
- 放射線治療 (局所治療)
- 抗がん剤治療 (全身治療)
- 緩和治療 (全身治療)

複雑化する「がん」の標準治療

放射線治療

- リニアック
- 小線源治療
- IMRT
- SBRT
- 重粒子線
- 陽子線

- 内視鏡手術
- リンパ節郭清
- センチネル生検
- 腹腔鏡手術
- 胸腔鏡手術
- ロボット手術

手術

薬物療法

- 化学療法60種類
- ホルモン療法20種類
- 分子標的薬80種類
- 免疫チェックポイント阻害剤
- CAR-T細胞療法

標準治療は一つではなく、これらの治療の組み合わせになり、色々な治療選択肢がある



緩和ケア

抗がん剤の歴史

1960年代

化学療法薬

約60種類

ナイトロジェンマスタード
シクロホスファミド

ホルモン療法薬

約20種類

タモキシフェン

1970年代

ビンカルカロイド
アドリアマイシン、5-FU
シスプラチン、カルボプラチン

プロゲステロン

1980年代

イリノテカン、パクリタキセル
オキザリプラチン、エリブリン

アロマターゼ阻害剤

1990年代

2000年代

分子標的薬

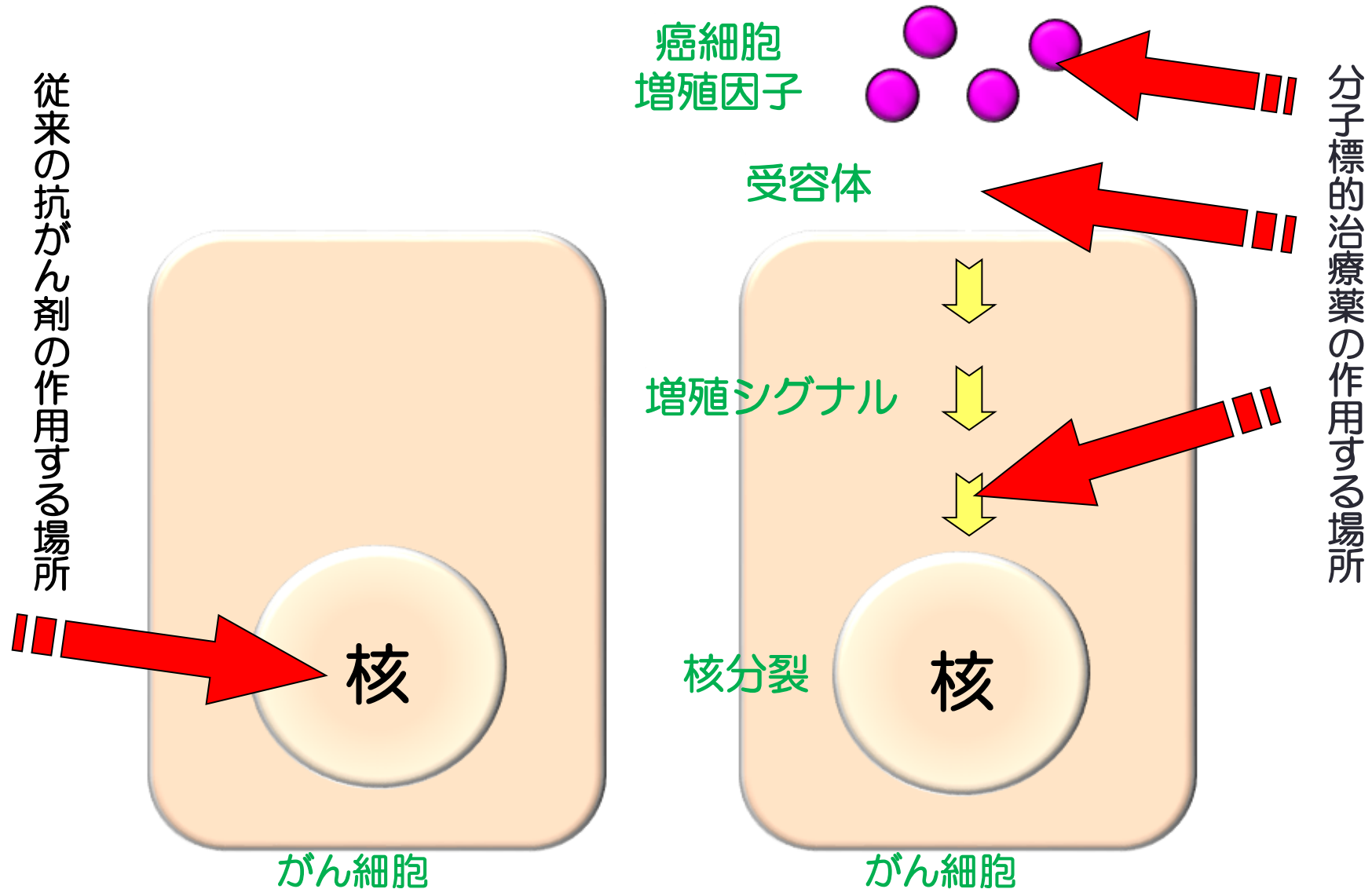
エンザルタミド、アビ
ラテロン

2010年代

約80種類

トラスツズマブ、イマチニブ、リツキシマブ、ゲフィチニブ、
ベバシズマブ、クリゾチニブ、T-DM1、オラパリブなど
免疫チェックポイント阻害剤（ニボルマブ・イピリムマブ）

分子標的治療薬

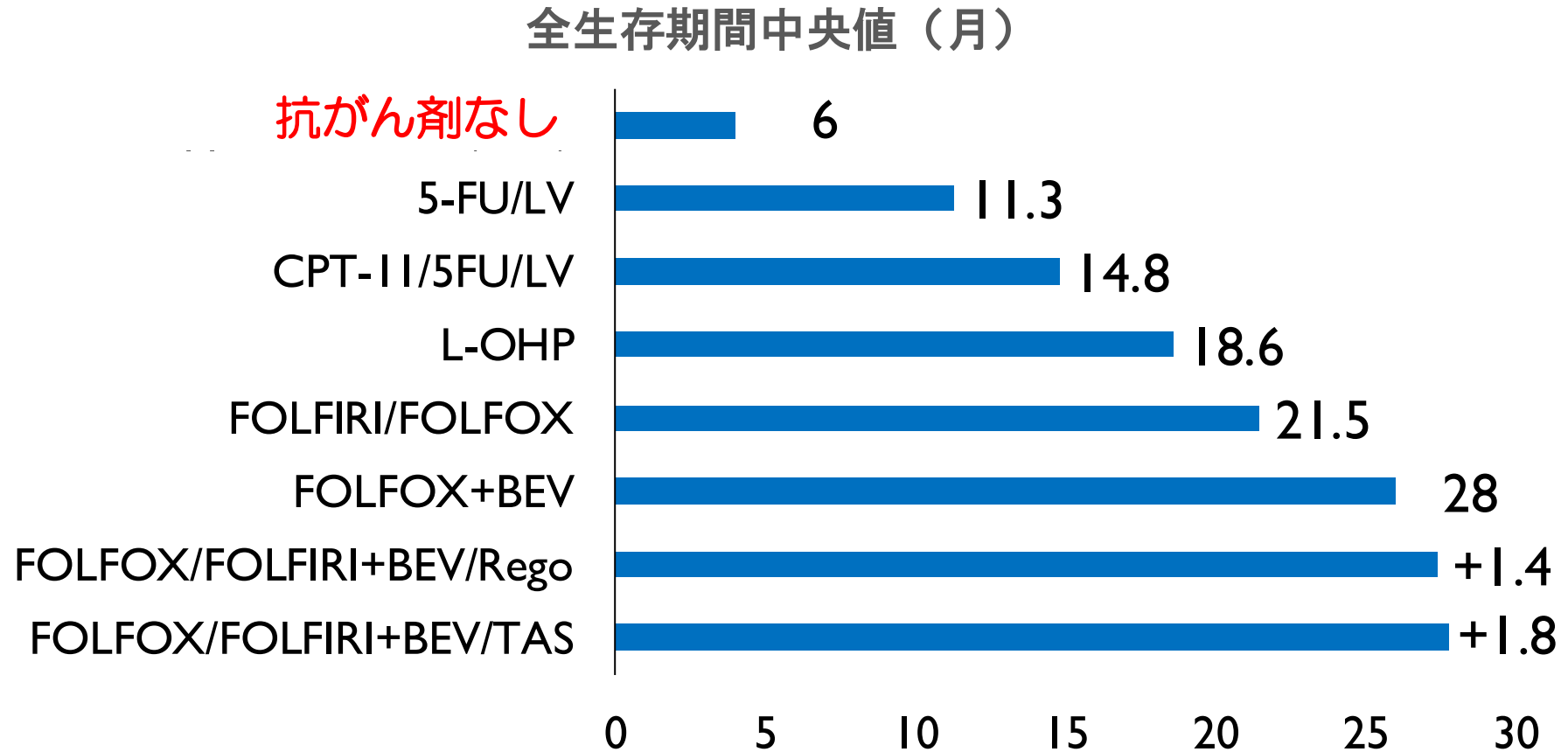


分子標的薬剤の分類

| 標的分子 | 薬剤(一般名) | (商品名) | 適応 |
|--------------|----------|----------|-------------------------------|
| HER2 | トラスツズマブ | ハーセプチン | 乳がん、胃がん |
| HER2 | ラパチニブ | タイケルブ | 乳がん |
| HER2 | ペルツズマブ | パージェタ | 乳がん |
| HER2 | T-DM1 | カドサイラ | 乳がん |
| HER2 | T-DXd | エンハーツ | 乳がん、胃がん |
| EGFR | エルロチニブ | タルセバ | 肺がん、腓がん |
| EGFR | アファチニブ | ジオトリフ | 肺がん |
| EGFR | セツキシマブ | アービタックス | 大腸がん、頭頸部がん |
| EGFR | パニツズマブ | ベクティビックス | 大腸がん |
| VEGF | ベバシズマブ | アバスチン | 大腸がん、肺がん、乳がん |
| VEGF-R2 | ラムシルマブ | サイラムザ | 胃がん、大腸がん、肺がん |
| Multi target | ソラフェニブ | ネクサパール | 腎がん、肝がん、甲状腺がん、GIST |
| Multi target | スニチニブ | スーテント | 腎がん、GIST |
| Multi target | アキシチニブ | インライタ | 腎がん |
| Multi target | パゾパニブ | ヴオトリエント | 軟部肉腫、腎がん |
| Multi target | レゴラフェニブ | スチバーガ | 大腸がん、GIST |
| Multi target | バンデタニブ | カプレルサ | 甲状腺髄様癌 |
| m-TOR | テムシロリムス | トリセル | 腎がん |
| m-TOR | エベロリムス | アフィニトール | 腎がん、乳がん、膵内分泌がん |
| ALK | クリゾチニブ | ザーコリ | 肺がん |
| ALK | アレクチニブ | アレセンサ | 肺がん |
| CTLA4 | イピリムマブ | ヤーボイ | 悪性黒色腫、肺がん、腎がん |
| PD-1 | ニボルマブ | オブジーボ | 悪性黒色腫、肺がん、腎臓がん、頭頸部がん、胃がん、食道がん |
| PD-1 | ペムブロリズマブ | キートルーダ | 肺がん、尿路上皮がん、乳がん、子宮頸がん |
| PD-L1 | アテゾリズマブ | テセントリク | 肺がん、乳がん、肝がん |
| PARP | オラパリブ | リムパーザ | 卵巣がん、乳がん、膵がん |
| CDK4/6 | パルボシクリブ | イブランス | 乳がん |
| CDK4/6 | アベマシクリブ | ページニオ | 乳がん |

ステージ4でも共存できる時代に！

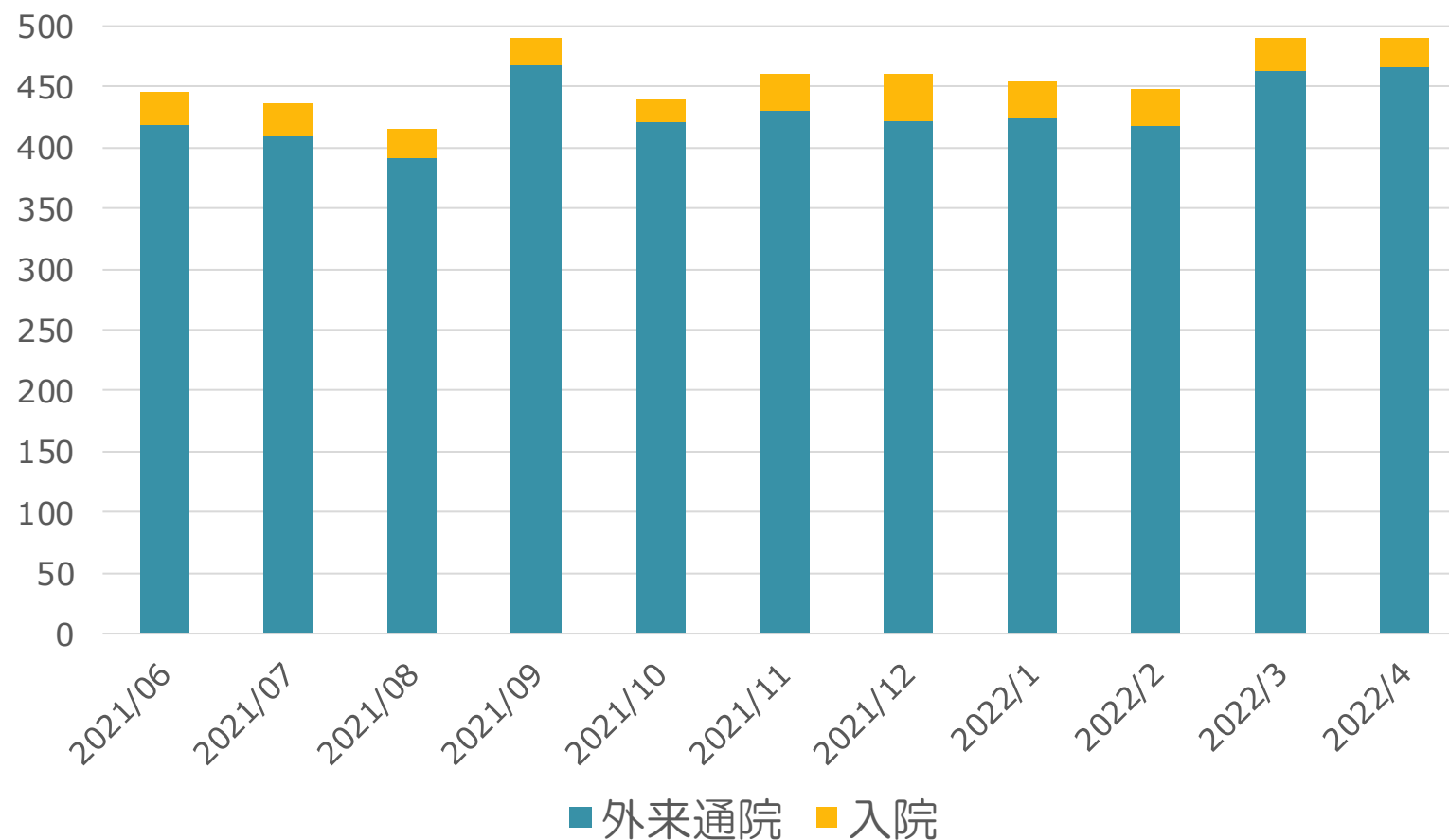
～ステージ4（再発を含む）大腸がんの予後～



ここ20年で5倍も長く生きられるようになった！

がん薬物療法（抗がん剤）件数

日本医科大学武蔵小杉病院



抗がん剤は、90%以上が外来通院治療



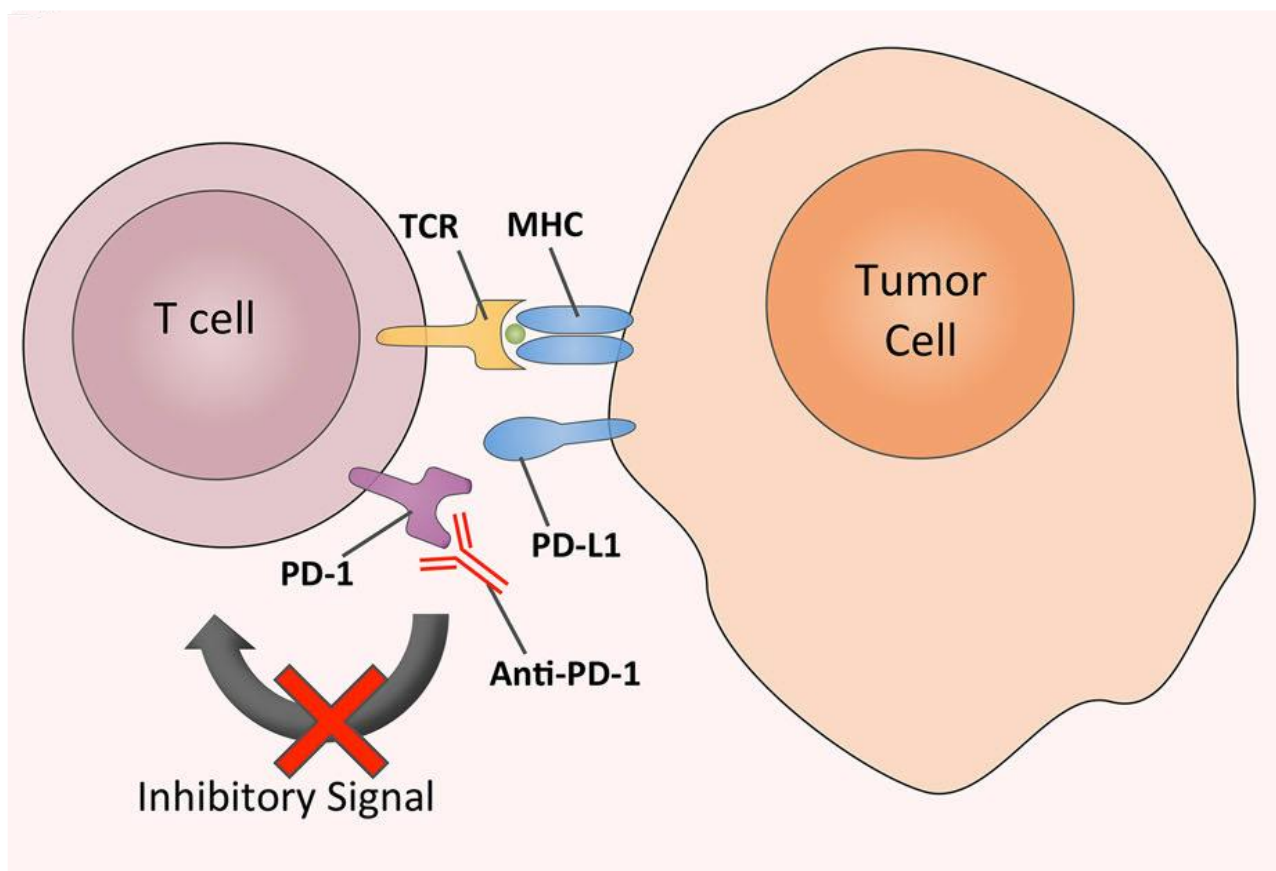
免疫チェックポイント分子の発見者



2018年にノーベル生理学・医学賞を受賞

免疫チェックポイント阻害剤

抗PD-1（programmed cell death-1）抗体の作用機序



ニボルマブ：2015年 非小細胞肺癌、悪性黒色腫に承認

Science

20 December 2013 | \$18

Breakthrough of the Year

Cancer Immunotherapy

T cells on the attack



免疫療法が
Scienceの2013年
ブレイクスルー・オブ・
ザ・イヤーに！

がん免疫療法の歴史

* 赤字が有効性のある免疫療法

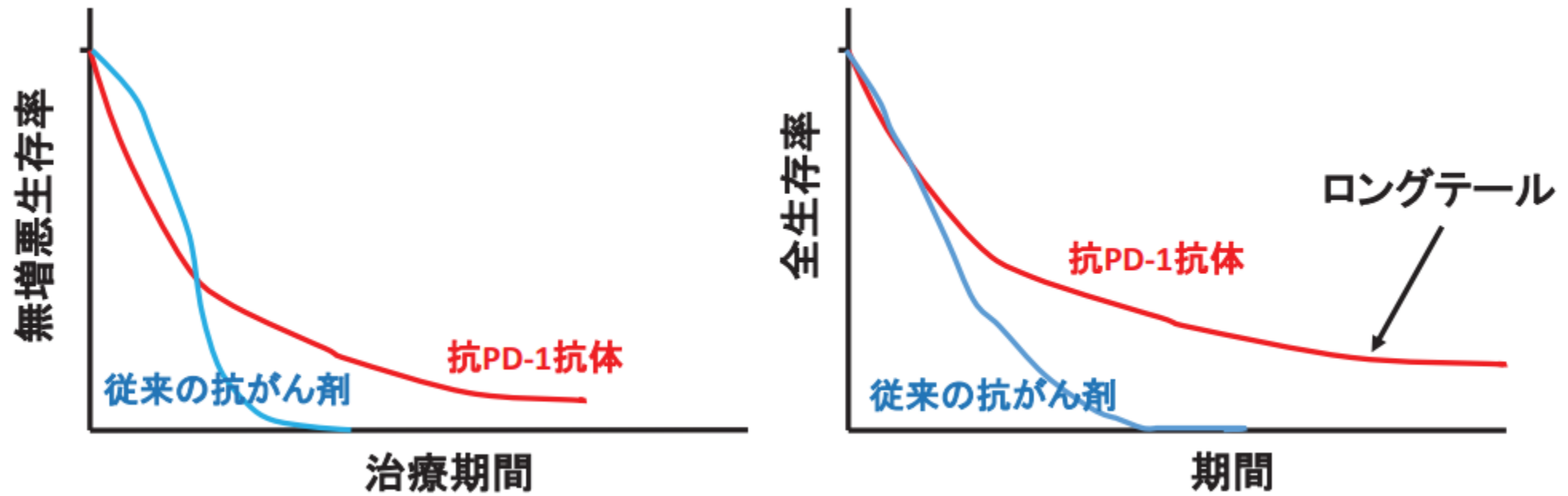


本物の免疫療法（免疫チェックポイント阻害剤）

| 一般名 | 商品名 | 作用機序 | 発売日 |
|----------|--------|----------|----------|
| ニボルマブ | オプジーボ | 抗PD-1抗体 | 2014年9月 |
| イピリムマブ | ヤーボイ | 抗CTLA4抗体 | 2015年8月 |
| ペムブロリズマブ | キイトルーダ | 抗PD-1抗体 | 2017年2月 |
| アテゾリズマブ | テセントリク | 抗PD-L1抗体 | 2018年4月 |
| アベルマブ | バベンチオ | 抗PD-L1抗体 | 2017年9月 |
| デュルバルマブ | イミフィンジ | 抗PD-L1抗体 | 2018年8月 |
| セミプリマブ | リブタヨ | 抗PD-1抗体 | 2022年12月 |
| トレメリムマブ | イジユド | 抗CTLA4抗体 | 2022年12月 |
| チスレリズマブ | テビムブラ | 抗PD-1抗体 | 2025年4月 |

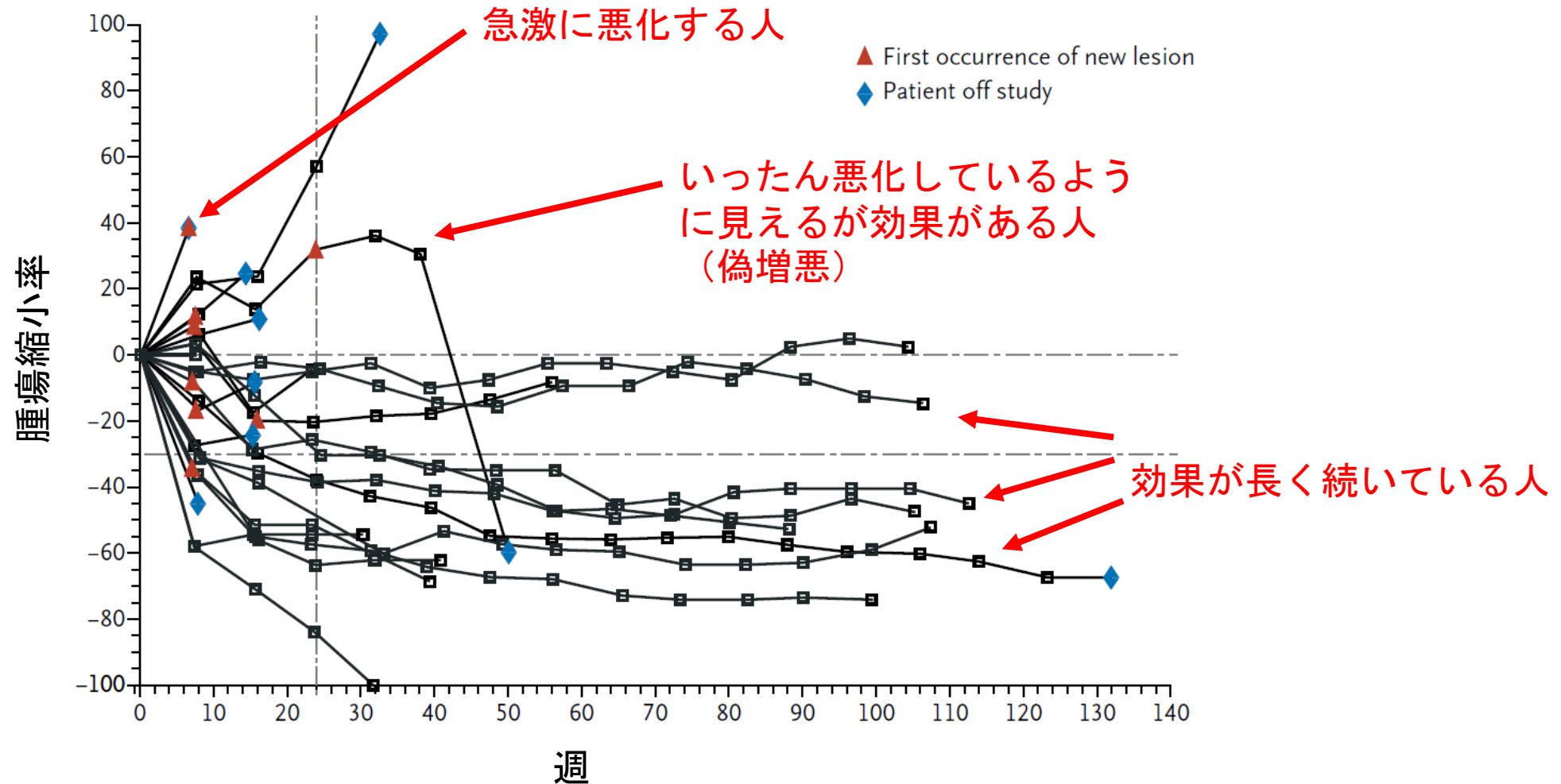
本物の免疫チェックポイント阻害剤は、9剤

免疫チェックポイント阻害薬の効果



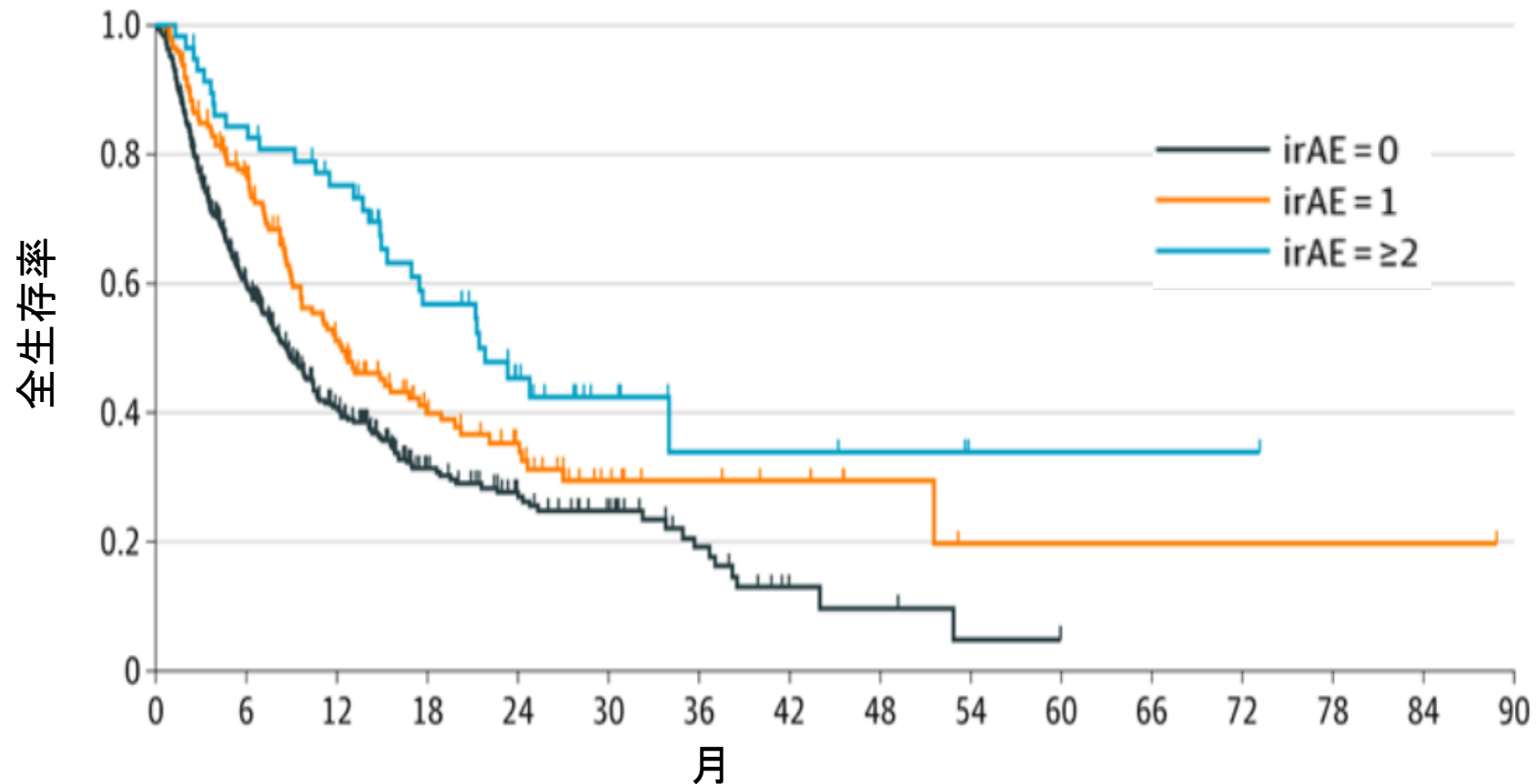
治療効果が持続して、一部に長期生存

免疫チェックポイント阻害薬の効果の特徴



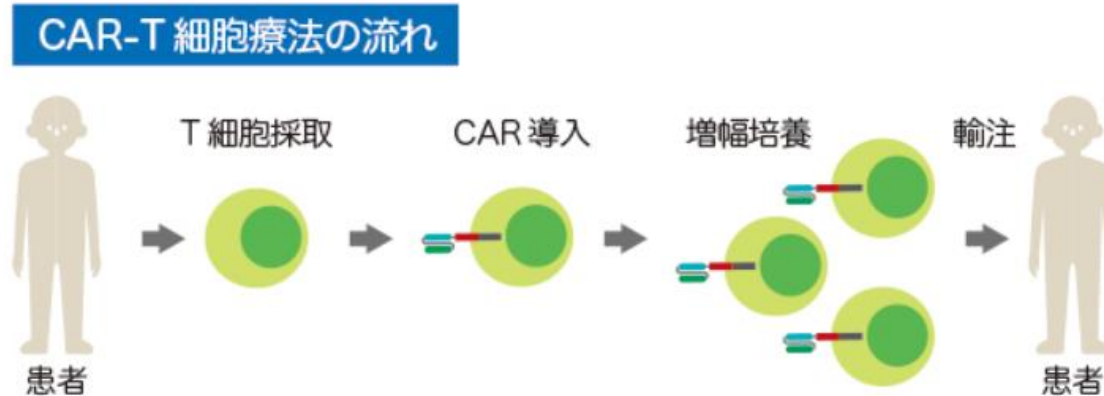
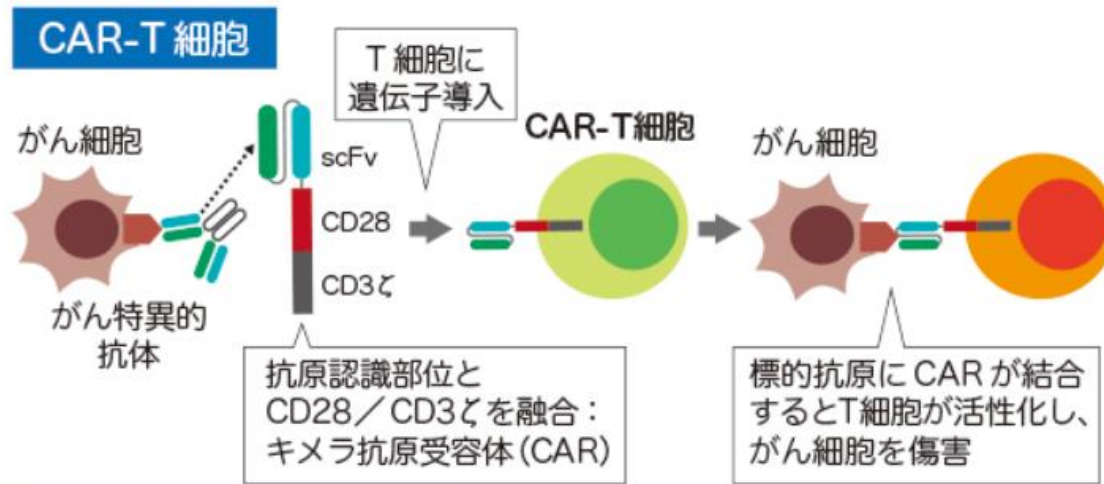
免疫関連有害事象（irAE）と生存率

623例の肺がん患者のデータより



irAEが多いほうが生存率が良好！

CAR-T (Chimeric Antigen Receptor-T Cell Therapy) キメラ抗原受容体T細胞療法とは？



CAR-T細胞は抗体のように特異的かつ強く標的に結びつき、がん細胞を特異的に傷害する

- 2019年2月急性リンパ性白血病、悪性リンパ腫に承認(保険適応3500万円)
- 副作用:58-77%にサイトカイン症候群(高熱、吐き気、食欲不振、疲労、脳症、呼吸困難、臓器障害など)

免疫チェックポイント阻害剤の副作用

| 分類 | 有害事象の種類 |
|---------|---|
| 皮膚障害 | 皮疹, 白斑, 乾癬 |
| 肺障害 | 間質性肺障害 |
| 肝・胆・膵障害 | 肝障害, 高アミラーゼ血症, 高リパーゼ血症, 自己免疫性肝炎 |
| 胃腸障害 | 下痢, 腸炎, 悪心, 嘔吐, 腸穿孔 |
| 心血管系障害 | 心筋炎、血管炎 |
| 腎障害 | 自己免疫性糸球体腎炎, 間質性腎障害 |
| 神経筋障害 | ギランバレー症候群 , 重症筋無力症 , 末梢運動性神経障害, 神経症, 多発神経炎, 血管炎症性神経障害, 無菌性髄膜炎, ギラン・バレー症候群 , 慢性炎症性脱髄性多発神経炎 (CIDP), 筋肉痛, 関節痛, 多発筋炎など |
| 内分泌障害 | 甲状腺機能低下症, 甲状腺機能亢進症, 副腎機能障害 , 下垂体不全 , I 型糖尿病, 低血圧症, 脱水, 低ナトリウム血症, 高カリウム血症 |
| 眼障害 | ぶどう膜炎, 結膜炎, 上強膜炎 |
| その他 | 血小板減少, 血友病 A, サイトカイン放出症候群 (CRS) , infusion reaction |

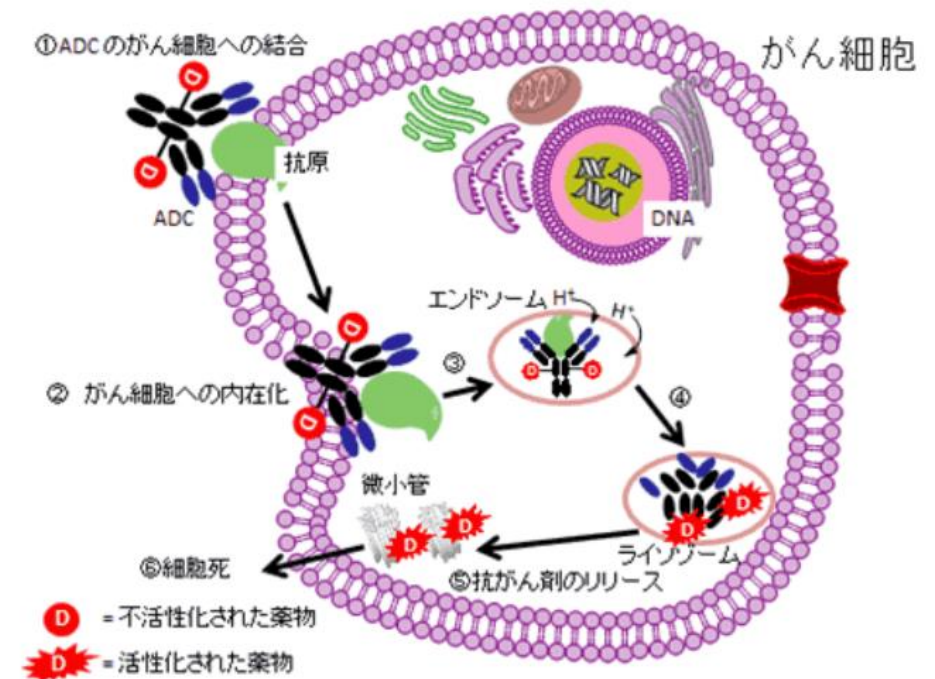
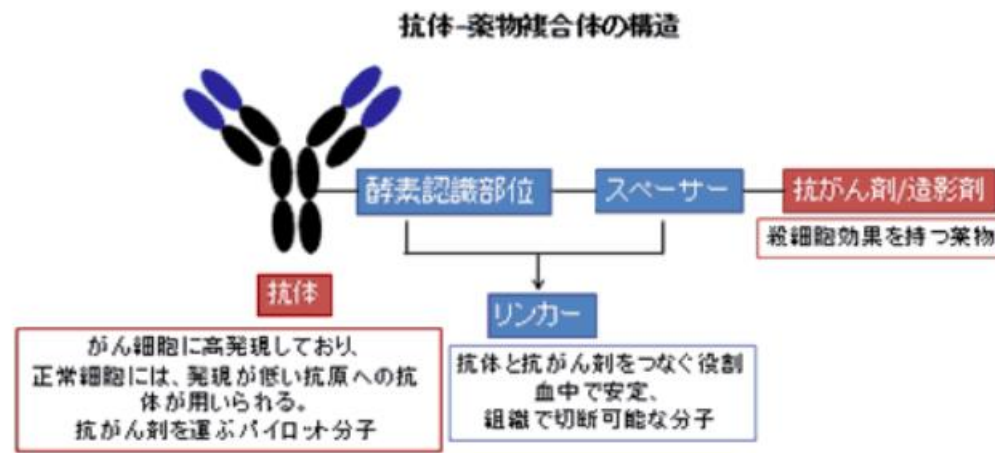
2024年に承認された新規抗悪性腫瘍薬

| 承認日 | 製品名 | 一般名 | 適応概要 |
|------------|----------------------|----------------|---------------|
| 2024/6/24 | ジャイパーカ錠50/100 mg | ピルトブルチニブ | マントル細胞リンパ腫 |
| | タルグレチンカプセル75 mg | ベキサロテン | 成人T細胞白血病リンパ腫 |
| | オムジャラ錠100/150/200 mg | モメロチニブ | 骨髄線維症 |
| | ハイイータン錠50 mg | グマロンチニブ | MET変異肺癌 |
| 2024/9/24 | フリュザクラカプセル1/5 mg | フルキンチニブ | 結腸・直腸癌 |
| | タスフィゴ錠35 mg | タスルグラチニブ | FGFR2融合胆道癌 |
| | オータイロカプセル40 mg | レポトレクチニブ | ROSI融合遺伝子陽性肺癌 |
| | ライブリバント点滴静注350 mg | アミバンタマブ | EGFR変異肺癌 |
| | トロデルビ点滴静注用200 mg | サシツズマブゴビテカン | 乳癌 |
| 2024/12/27 | ブルキンザカプセル80 mg | ザヌブルチニブ | 白血病等 |
| | バルバーサ錠3/4/5 mg | エルダフィチニブ | 尿路上皮癌 |
| | カルケンス錠100 mg | アカラブルチニブ | 白血病 |
| | ダトロウェイ点滴静注用100 mg | ダトポタマブデルクスステカン | 乳癌 |
| | ルンスミオ点滴静注 | モスネツズマブ | リンパ腫 |
| | イムデトラ点滴静注 | タルラタマブ | 小細胞肺癌 |
| | テクベイリ皮下注 | テクリスタマブ | 多発性骨髄腫 |

2025年に承認された新規抗悪性腫瘍薬

| 承認日 | 製品名 | 一般名 | 適応 |
|-----------|------------|-----------|--------------------------|
| 2025/3/27 | テビムブラ静注 | チスレリズマブ | 食道癌 |
| | ラズクルーズ錠 | ラゼルチニブ | EGFR遺伝子変異陽性非小細胞肺癌 |
| | テブダック静注 | チソツマブベドチン | 子宮頸癌 |
| | ティブソボ錠 | イボシデニブ | IDH1 遺伝子変異陽性急性骨髄性白血病 |
| 2025/5/19 | ブーレンレップ静注 | ベランタマブ | 多発性骨髄腫 |
| 2025/6/24 | ウェリレグ錠 | ベルズチファン | 腎細胞癌 |
| | インレビックカプセル | フェドラチニブ | 骨髄繊維症 |
| | タービー皮下注 | トアルクエタマブ | 多発性骨髄腫 |
| 2025/9/19 | ボラニゴ錠 | ボラシデニブ | IDH1 又は IDH2 遺伝子変異陽性神経膠腫 |
| | ヘルネクシオス錠 | ゾンゲルチニブ | HER2陽性非小細胞肺癌 |
| | イブトロジーカプセル | タレトレクチニブ | ROS1 融合遺伝子陽性非小細胞肺癌 |

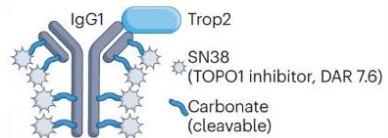
抗体薬物複合体（ADC）



- 抗体に抗がん剤などの薬を付加したもの
- 抗体が特定の分子をもつがん細胞に結合し、薬を直接がん細胞まで運び、そこで薬を放出することで、抗がん効果を発揮する

抗体薬物複合体 (ADC)

Sacituzumab Govitecan



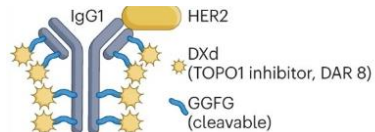
Disease indications

- Breast
- Urothelial

Toxicities

- Alopecia
- Cytopenias
- CINV, diarrhoea
- Fatigue

Trastuzumab Deruxtecan



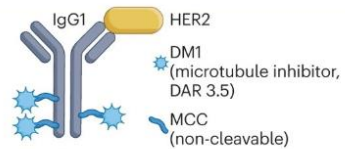
Disease indications

- Breast
- Lung
- Gastric

Toxicities

- CINV, diarrhoea
- Cytopenias
- ILD
- Alopecia

Trastuzumab Emtansine



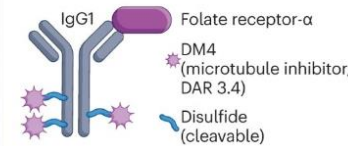
Disease indications

- Breast

Toxicities

- Thrombocytopenia
- Hepatotoxicity
- Peripheral neuropathy

Mirvetuzumab Soravitansine



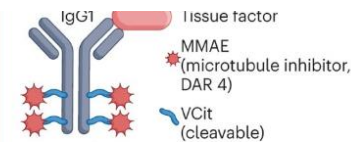
Disease indications

- Ovarian

Toxicities

- Ocular toxicity
- Nausea, diarrhoea
- Peripheral neuropathy
- Fatigue

Tisotumab Vedotin



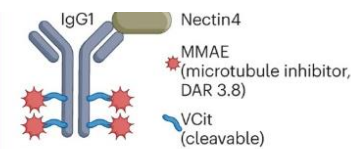
Disease indications

- Cervical

Toxicities

- Alopecia
- Bleeding
- Ocular toxicity
- Nausea

Enfortumab Vedotin



Disease indications

- Urothelial

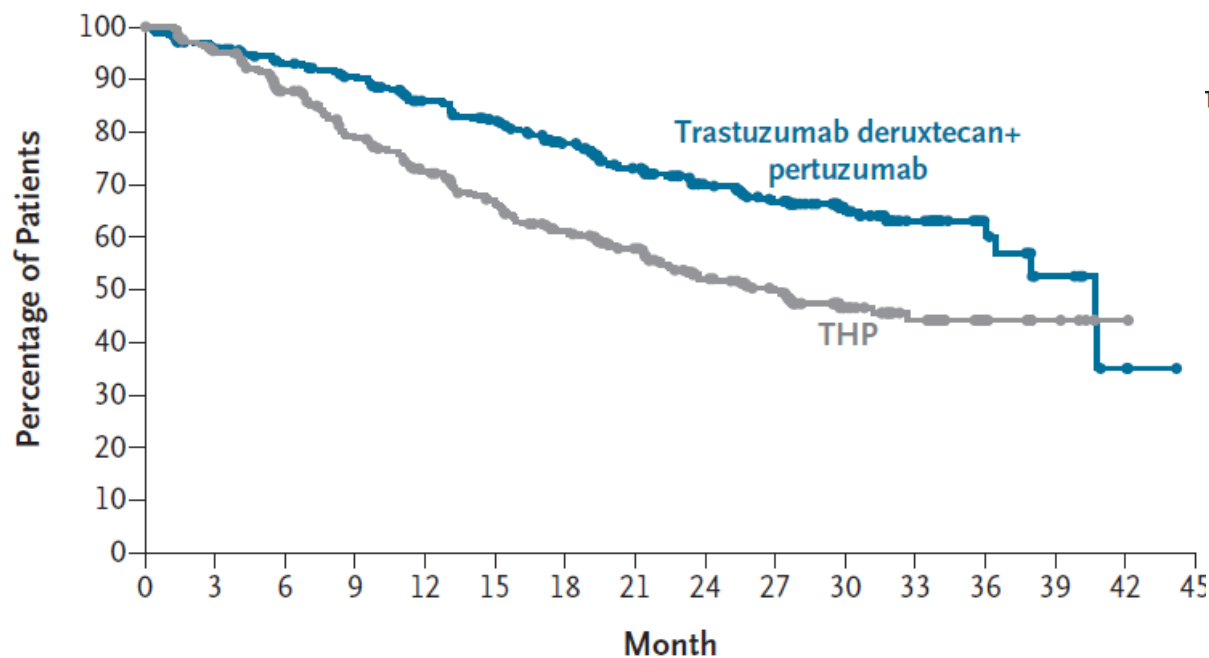
Toxicities

- Alopecia
- Peripheral neuropathy
- Skin toxicity
- Fatigue

日本未承認
(卵巣がん)

HER2陽性転移性乳がんの初回治療は トラスツズマブ・デルクスステカンに

A Progression-free Survival

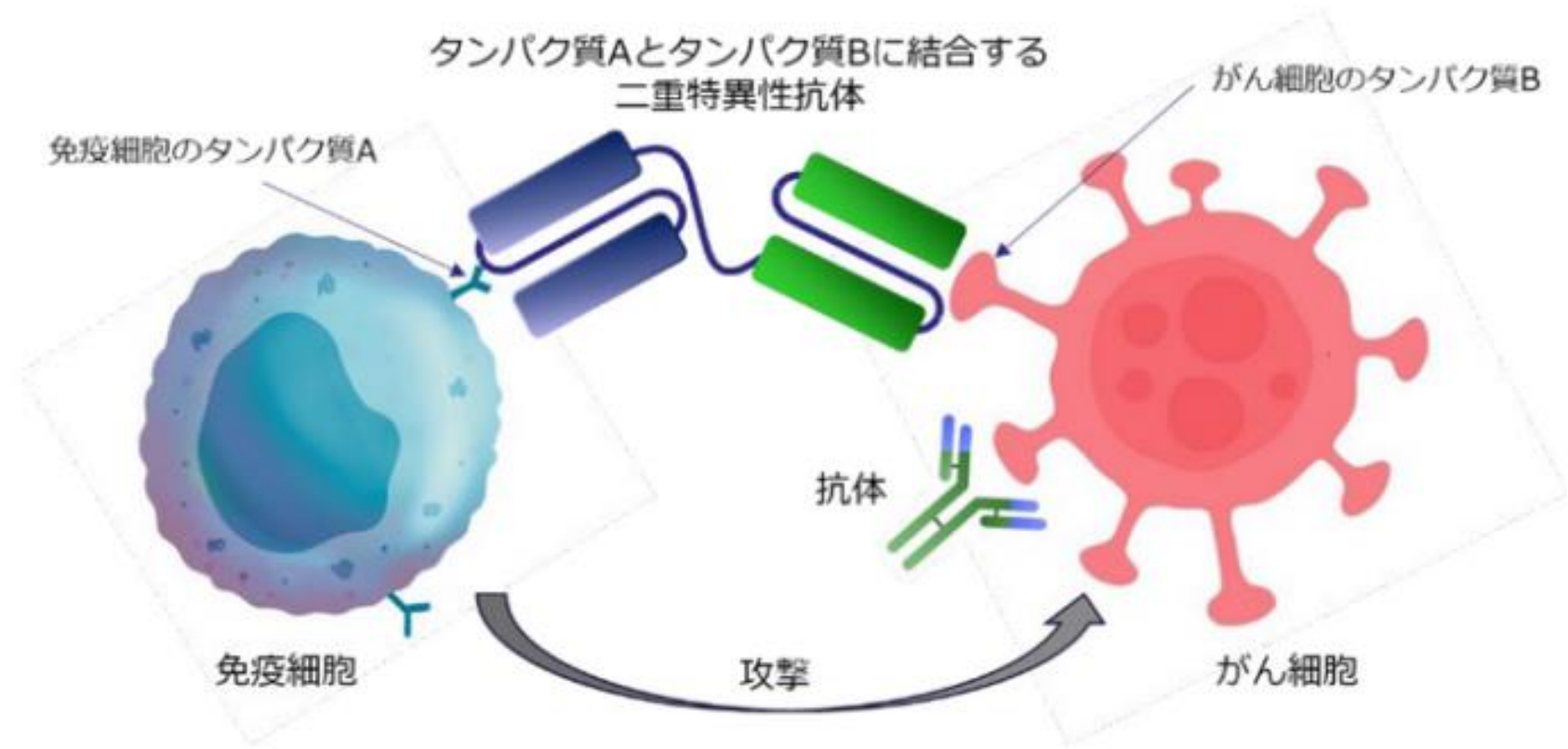


No. at Risk

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|---|---|
| Trastuzumab deruxtecan+ pertuzumab | 383 | 358 | 335 | 321 | 293 | 275 | 242 | 208 | 175 | 153 | 82 | 49 | 21 | 10 | 3 | 0 |
| THP | 387 | 353 | 312 | 273 | 241 | 215 | 187 | 160 | 124 | 106 | 51 | 32 | 12 | 5 | 1 | 0 |

| No. of Patients | Median Progression-free Survival (95% CI) mo |
|---|--|
| Trastuzumab Deruxtecan+ Pertuzumab | 383 40.7 (36.5–NC) |
| THP | 387 26.9 (21.8–NC) |
| Hazard ratio for disease progression or death, 0.56 (95% CI, 0.44–0.71) P<0.00001 (prespecified P-value boundary for superiority, 0.00043) | |

二重特異性抗体



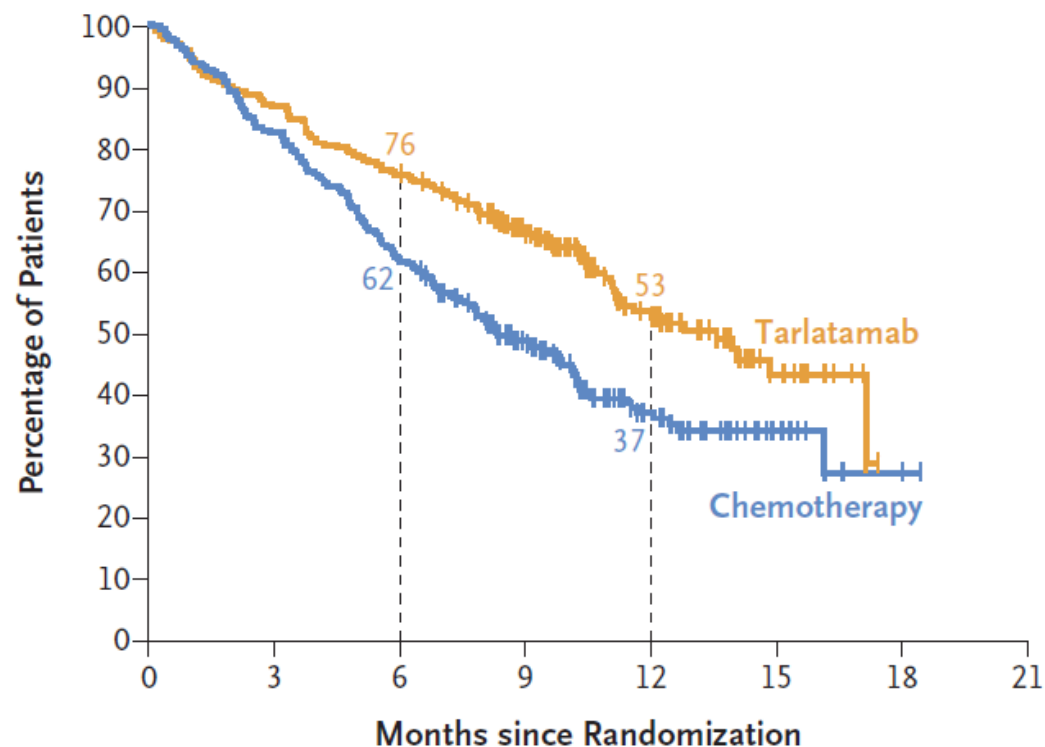
- 2種類の抗体を組み合わせて、2つの異なる抗原特異性を賦与した抗体

ブリナツモマブ（急性リンパ性白血病）、テクリスタマブ（骨髄腫）、トアルクエタマブ（骨髄腫）、モスネツズマブ（濾胞性リンパ腫）、エルラナタマブ（濾胞性リンパ腫）、アミバンタマブ（肺癌）、タルラタマブ（小細胞肺癌）

承認されている二重特異性抗体（日本国内）

- ブリナツモマブ（ビーリンサイト）
 - 適応: 再発・難治性B細胞性急性リンパ性白血病
 - 特徴: CD3とCD19を標的とし、T細胞をがん細胞に集める
- テクリスタマブ（テクベイリ）
 - 適応: 再発・難治性多発性骨髄腫
 - 特徴: BCMA（B細胞成熟抗原）とCD3を標的とする
- トアルクエタマブ（タービー）
 - 適応: 再発・難治性多発性骨髄腫
 - 特徴: GPRC5DとCD3を標的とする、初のGPRC5D標的
- エルラナタマブ（エルレフィオ）
 - 適応: 再発・難治性多発性骨髄腫
 - 特徴: BCMAとCD3を標的とする
- モスネツズマブ（ルンスミオ）
 - 適応: 再発・難治性濾胞性リンパ腫
 - 特徴: CD20とCD3を標的とする。
- アミバンタマブ（ライブリバント）
 - 適応: 非小細胞肺癌（EGFRエクソン20挿入変異陽性）
 - 特徴: EGFRとMETを同時に阻害する
- タルラタマブ（イムデトラ）
 - 適応: 小細胞肺癌
 - 特徴: CD3とDLL3を同時に阻害する

小細胞肺癌に対する二次治療としての タルラタマブ



No. at Risk

| | | | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|----|----|---|---|
| Tarlatamab | 254 | 220 | 192 | 131 | 60 | 17 | 0 | |
| Chemotherapy | 255 | 210 | 156 | 97 | 42 | 9 | 2 | 0 |

Median Overall Survival (95% CI)

mo

| | |
|-------------------------|----------------|
| Tarlatamab (N=254) | 13.6 (11.1–NR) |
| Chemotherapy (N=255) | 8.3 (7.0–10.2) |

Stratified hazard ratio for death, 0.60
(95% CI, 0.47–0.77)
P<0.001

タルラタマブによる死亡例の報告

イムデトラ[®]点滴静注用1mg
イムデトラ[®]点滴静注用10mg

適正使用のお願い「サイトカイン放出症候群」について

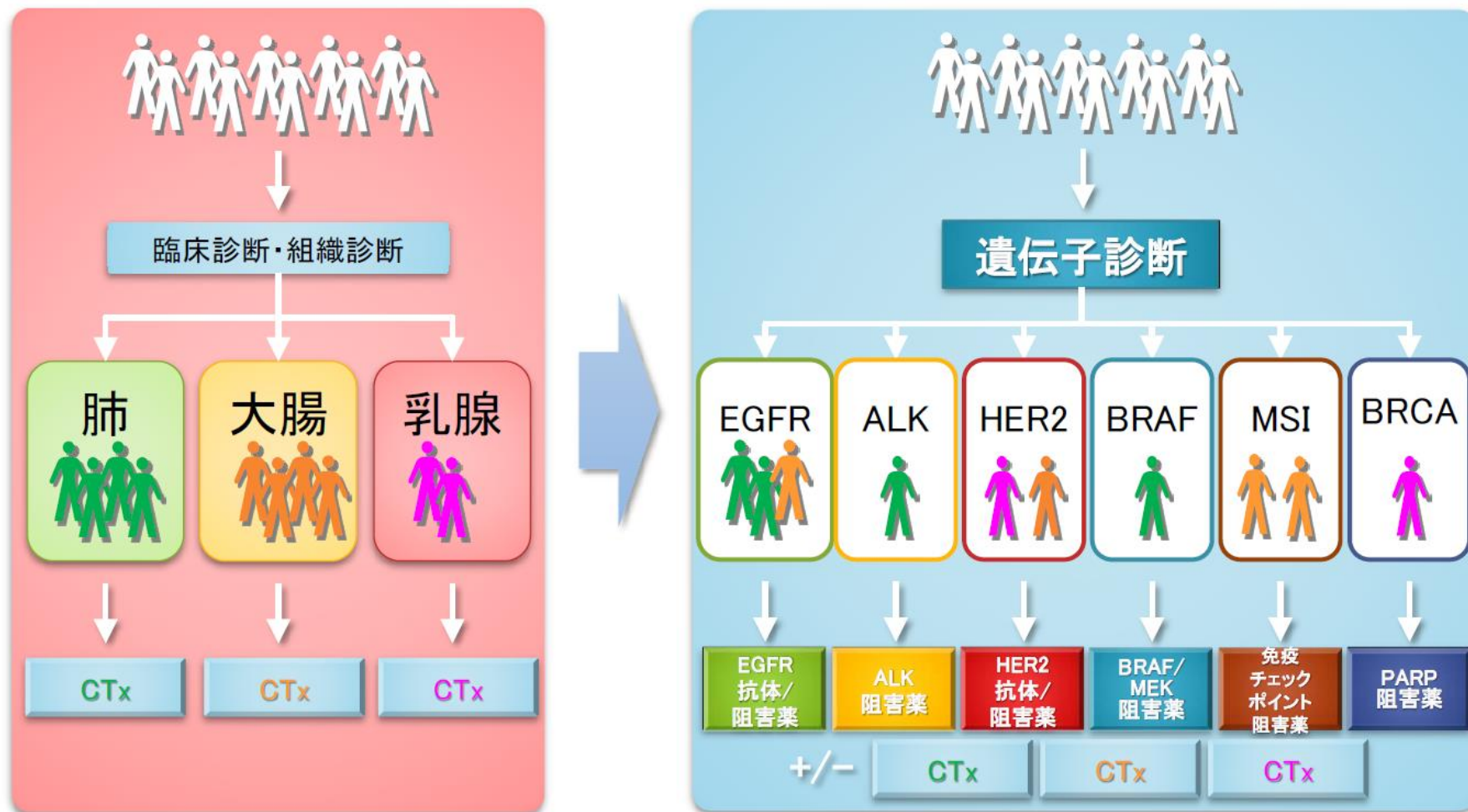
2025年9月
アムジェン株式会社

平素は弊社製品につきまして格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。また、イムデトラ点滴静注用1mg、イムデトラ点滴静注用10mgの適正使用へのご協力に対して、心より感謝申し上げます。

2025年4月16日の本剤の販売開始後、サイトカイン放出症候群（以下、CRS）として報告された国内副作用症例が2025年8月15日時点で268例集積しており（推定使用患者数：848例）、うち8例はGrade 3、1例はGrade 4であり、転帰死亡の症例も3例報告されています。このため、本剤の電子添文においても、「警告」欄に死亡症例が報告されていることを記載し、改めて本剤によるCRSについて注意喚起を行うことといたしました。

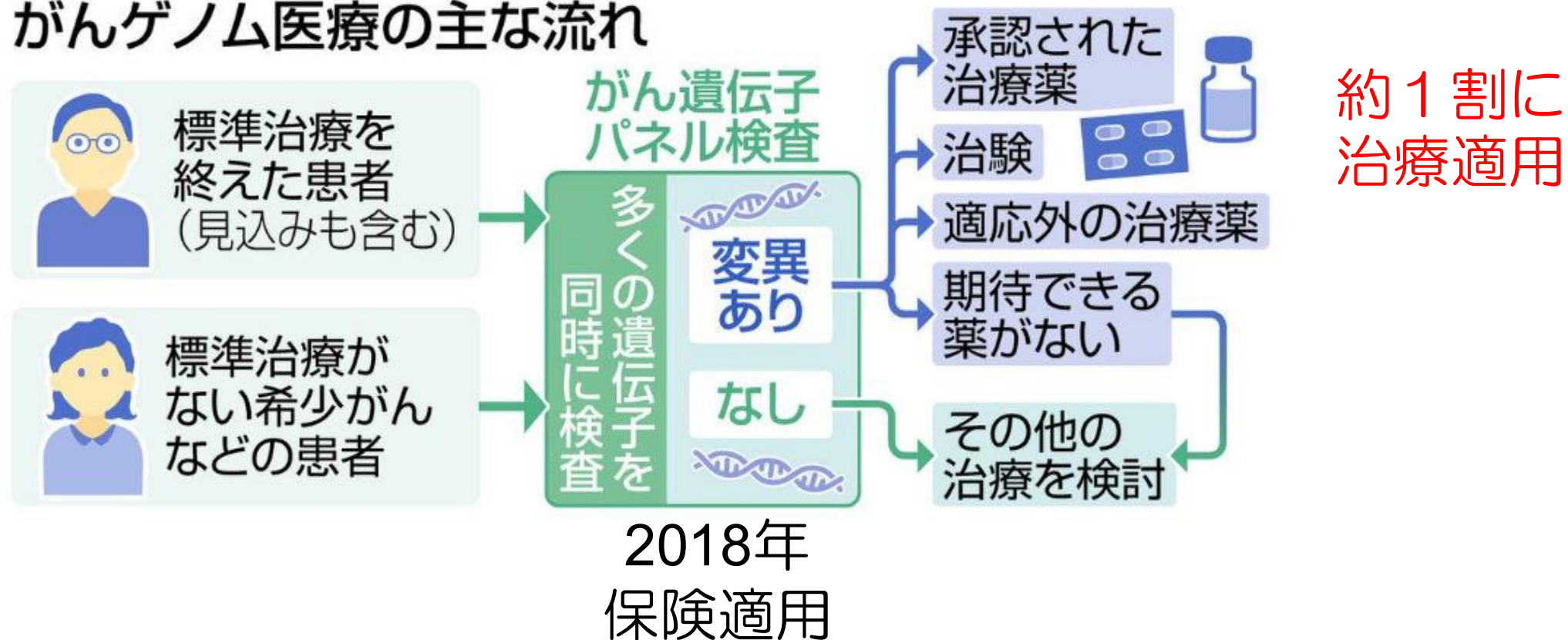
本剤の電子添文の「警告」等の欄において、投与時の入院管理、前投与薬の投与等の予防的措置及び異常が認められた場合の適切な処置について注意喚起しております。本剤使用時には引き続きこれらの内容にご留意いただきますようお願いいたします。

がん治療は、臓器別、組織別治療から、 遺伝子診断を元にする時代へ



最新のがん治療～がんゲノム医療とは？～

がんゲノム医療の主な流れ



標準治療後の患者への新たな選択肢となる

がんゲノム検査保険承認へ

114 の遺伝子変異

12の融合遺伝子

| | | | | | |
|-------------|------------------|-------------|-------------|--------------|--------|
| ABL1 | CRKL | IDH2 | NF1 | RAC2 | ALK |
| ACTN4 | CREBBP | IGF1R | NFE2L2/Nrf2 | RAD51C | AKT2 |
| AKT1 | CTNNB1/b-catenin | IGF2 | NOTCH1 | RAF1/CRAF | BRAF |
| AKT2 | CUL3 | IL7R | NOTCH2 | RB1 | ERBB4 |
| AKT3 | DDR2 | JAK1 | NOTCH3 | RET | FGFR2 |
| ALK | EGFR | JAK2 | NRAS | RHOA | FGFR3 |
| APC | ENO1 | JAK3 | NRG1 | ROS1 | NRG1 |
| ARAF | EP300 | KDM6A/UTX | NTRK1 | SETBP1 | NTRK1 |
| ARID1A | ERBB2/HER2 | KEAP1 | NTRK2 | SETD2 | NTRK2 |
| ARID2 | ERBB3 | KIT | NTRK3 | SMAD4 | PDGFRA |
| ATM | ERBB4 | KRAS | NT5C2 | SMARCA4/BRG1 | RET |
| AXIN1 | ESR1/ER | MAP2K1/MEK1 | PALB2 | SMARCB1 | ROS1 |
| AXL | EZH2 | MAP2K2/MEK2 | PBRM1 | SMO | |
| BAP1 | FBXW7 | MAP2K4 | PDGFRA | STAT3 | |
| BARD1 | FGFR1 | MAP3K1 | PDGFRB | STK11/LKB1 | |
| BCL2L11/BIM | FGFR2 | MAP3K4 | PIK3CA | TP53 | |
| BRAF | FGFR3 | MDM2 | PIK3R1 | TSC1 | |
| BRCA1 | FGFR4 | MDM4 | PIK3R2 | VHL | |
| BRCA2 | FLT3 | MET | POLD1 | | |
| CCND1 | GNA11 | MLH1 | POLE | | |
| CD274/PD-L1 | GNAQ | MTOR | PRKCI | | |
| CDK4 | GNAS | MSH2 | PTCH1 | | |
| CDKN2A | HRAS | MYC | PTEN | | |
| CHEK2 | IDH1 | MYCN | RAC1 | | |

オンコパネル検査(ver.4)

がん遺伝子異常に合わせた個別治療が可能に！

承認・保険適応となっている遺伝子パネル（CGP）検査

| 製品名 | OncoGuide NCCオンコパネル システム | FoundationOne CD x がんゲノムプロファイ ル | GenMineTOP がんゲノムプロ ファイリング | FoundationOne Liquid CD x がんゲノムプロ ファイル | Guadant360 CDx がん遺伝子パネル |
|----------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|---|----------------------------|
| 対象 | 標準治療がない固形がん、または、標準治療終了後（終了見込み含む）の進行・再発の固形がん | | | | |
| 検体 | 腫瘍組織検体（ホルマリン固定パラフィン包埋体） | | | 末梢血（リキッドバイオプシー） | |
| 検出遺伝子 変異 | 114遺伝子 | 324遺伝子 | DNA:737 RNA:455 | 324遺伝子 | 74遺伝子 |
| MSI（マイクロ サテライト不安定 性） | ○ | ○ | - | ○ | ○ |
| TMB(遺伝子変 異量) | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| 生殖細胞系 列の区別 | - | ○ | ○ | - | - |

保険点数：56,000点（56万円）*高額療養費制度対象

がん種を問わず適応となる分子標的薬と遺伝子異常

| | MSI-High | TMB-High | NTRK | BRAF | RET | HER2 |
|-----|--|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|
| 頻度 | 全がん種：6.8% 大腸がん：17% 子宮体がん：23% 小腸がん：30% | 全がん種：13% 小細胞肺癌：33% 子宮頸がん：16% | 全がん種<1% 唾液腺がん（MARC）：90-100% 肉腫：1-9% 乳頭甲状腺がん：2-14% | 全がん種：7-15% 有毛細胞白血病：79-100% 悪性黒色腫：40-70% 甲状腺乳頭がん：45% 卵巣がん：35% | 全がん種<1% 肺癌：1-2% 甲状腺がん：5-10% | 全がん種：3.5% 唾液腺導管がん30-45% 乳がん：15-25%（60%低発現） 胃がん：15-20% 大腸がん：1-4% |
| 薬剤 | ・ ニボルマブ ・ ペムブロリズマブ | ・ ペムブロリズマブ | ・ エヌトレクチニブ ・ ラロトレクチニブ ・ レボトレクチニブ | ・ トラメチニブ+ダブラフェニブ | ・ セルベルカチニブ | ・ トラスツズマブデルクステカン（日本未承認） |
| 奏効率 | 37.2% (n=94) | 29% (n=102) | 57% (n=54) 75% (n=55) | 0-89%(n=215) | 43.9% (n=45) | 29% (n=102) |
| 文献 | N Engl J Med 2018;378:731-9. | Lancet Oncol 2020; 21: 1353-65 | Lancet Oncol 2020; 21: 271-82 N Engl J Med. 2018;378(8):731-739. | Nat Med. 2023;29(5):1103-1112. | Lancet Oncol 2022; 23: 1261-73 | Lancet Oncol . 2024;25(6):707-719 |

唾液性がんなどの希少がんにも適応になります

遺伝子パネル検査の問題点

- 検査実施率に、病院間、地域差がある
- 治療到達率が約10%とまだ低い
- 治療が見つかったのに、約10%は、全身状態悪化のために、治療が受けられなくなる人がいる

なるべく多くの患者さんに、遺伝子パネル検査の早期に実施することが望ましい

肺がんに使われる主な抗がん剤の値段（薬価）

NSCLC IV期：ドライバー遺伝子変異/転座陽性例

| | 薬価 | | 合計 |
|-------------------------------|------------|----------|---------------|
| ゲフィチニブ単剤療法 | 1,188円/日 | 3.6万円/月 | 43.4万円/年 |
| エルロチニブ単剤療法 | 2,492円/日 | 7.6万円/月 | 91.0万円/年 |
| アファチニブ単剤療法 | 8,368円/日 | 25.5万円/月 | 305.4万円/年 |
| オシメルチニブ単剤療法 | 18,540円/日 | 56.4万円/月 | 676.7万円/年 |
| エルロチニブ+ペバシズマブ療法 | 5.9万円/3週 | | 102.6万円/年 |
| エルロチニブ+ラムシルマブ療法 | 43.9万円/2週 | | 1140.6万円/年 |
| ゲフィチニブ+CBDCA+PEM療法 | 9.3万円/3週 | | 37.4万円/4サイクル |
| ゲフィチニブ+PEM維持療法 | 8.7万円/3週 | | 151.4万円/年 |
| オシメルチニブ+CDDP/CBDCA+PEM療法 | 45.8万円/3週 | | 183.1万円/4サイクル |
| オシメルチニブ+PEM維持療法 | 45.2万円/3週 | | 784.8万円/年 |
| ラゼルチニブ+アミバンタマブ療法 (1サイクル) | 226.6万円/4週 | | |
| ラゼルチニブ+アミバンタマブ療法 (2サイクル以降) | 130.6万円/4週 | | 1702.5万円/年 |

がん患者の経済毒性

- がん治療中の患者：
 - 失職、雇用機会が減る、仕事の活動性が下がる
 - 経済毒性が増える
- 経済毒性のリスク因子
 - 若年者、非白人、未婚、低学歴、扶養家族と同居、低所得、住宅ローン、より重篤な病気、積極的な治療、低い生活の質

がんの経済毒性 153名の調査/愛知県がんセンター

| 内容 | % |
|-----------------------------|----|
| 預貯金を切り崩した | 63 |
| レジャー（旅行、外食、映画など）を普段より減らした | 44 |
| 食費や医療費を削った | 28 |
| 自分の仕事を増やした（あるいは家族が余計に働いた） | 8 |
| 処方された薬を量や回数を落として飲んだ | 3 |
| 外来や抗がん剤の回数を減らした | 3 |
| 資産（車、家、土地など）を売った | 3 |
| 勧められた抗がん剤治療を受けなかった、あるいは変更した | 2 |
| 借金をした | 2 |
| 処方箋をもらったが、薬を受け取らなかった | 1 |
| 保険金を得るために入院期間を延長した | 1 |
| 勧められた検査を受けなかった | 0 |

時間毒性（time toxicity）とは？

- がん患者の治療に費やす時間に関連した負担
- 例：
 - 病院までの移動時間
 - 待ち時間
 - 診察時間
 - 入院期間
 - 在宅ケアにかかる時間
 - 薬の受け取りにかかる時間

終わりに

- がん医療は、すさまじく進歩している
- 治療法の推進だけでなく、アドバンスケアプランニング、緩和ケアの推進も大切