

## 目次

1.癌性腹水で腹水を除去する方法は、従来型 CART ではなく、KM-CART®を利用しましょう。  
CART (cell-free and concentrated ascites reinfusion : 細胞除去・濃縮腹水の戻し点滴注射)

### 1-1.KM-CART®の由来

#### 1-2.腹腔・静脈シャント法、従来型 CART、と KM-CART®との違い

#### 1-3.KM-CART®の症例報告

#### 1-4.KM-CART®の合併症

#### 1-5.KM-CART®の保険点数

#### 1-6.KM-CART®使用患者の存命期間の報告

#### 1-7. KM-CART®を実施している医療機関一覧

2.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) を KM-CART®腹水除去後に腹腔内投与して、腹水再生を抑制しましょう。

#### 2-1.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の由来

#### 2-2.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の腹腔内投与の症例報告

#### 2-3.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の癌細胞増殖抑制の仕組み (仮説)

#### 2-4.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の腹腔内投与の合併症

#### 2-5.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の薬価

#### 2-6.Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の腹腔内投与患者の存命期間の報告

3.KM-CHAR やトラネキサム酸同時投与を数回しても腹水貯留が再発する場合、腹水除去しないで Picibanil (ピシバニール) 腹腔内投与も活用しましょう。

#### 3-1.Picibanil (ピシバニール) の由来

#### 3-2.Picibanil (ピシバニール) 腹腔内投与方法

#### 3-3.Picibanil (ピシバニール) の腹腔内投与の症例報告

#### 3-4.Picibanil (ピシバニール) の癌細胞増殖抑制の仕組み

#### 3-5.Picibanil (ピシバニール) 腹腔内投与の合併症

#### 3-6.Picibanil (ピシバニール) の腹腔内投与の存命期間の報告

#### 3-7.Picibanil (ピシバニール) の薬価

#### 3-8.KM-CHAR とトラネキサム酸あるいはピシバニール腹腔内投与の併用の問題点

4. 抗癌剤の腹腔内投与は、抗癌剤感受性検査で有効な薬剤のみを利用しましょう。  
経験主義の、感受性検査無しの選択は、単なる毒薬になる可能性があります。

#### 4-1.抗癌剤感受性検査とは。

#### 4-2.抗癌剤感受性検査検査の結果報告

#### 4-3.感受性のある抗癌剤が選択されるならば、延命効果が期待されとの報告

#### 4-4.抗癌剤感受性検査を実施していた医療機関一覧

#### 4-5. 抗癌剤感受性検査の保険点数

#### 4-6.KM-CART に抗がん剤の腹腔内投与を併用する是非

## 5.文献一覧

## 1-1.KM-CART®の由来

2008 年松崎圭祐医師（当時、防府消化器病センター所属）は、自らの経験を生かして、以下の三つの改良点を加えた、CART を考案しました。2011 年に特許取得）

- 1) 一次膜である濾過膜をファイバーの外腔から内腔に濾過する外圧濾過方式に変更
- 2) 専用のローラーポンプ装置が不要
- 3) 膜閉塞を解消する濾過膜洗浄機能を追加

名称の KM の由来は、松崎圭祐（まつさきけいすけ）の名前・姓名のイニシャルの KM とのことです。

（文献 1）[【特集記事】腹水を抜いて元気になる！医療の常識を覆した癌性腹水の治療法とは？ | 再発転移癌治療情報 2019.9.30](#)

[目次に戻る](#)

## 1-2.従来型 CART と KM-CART®の違い

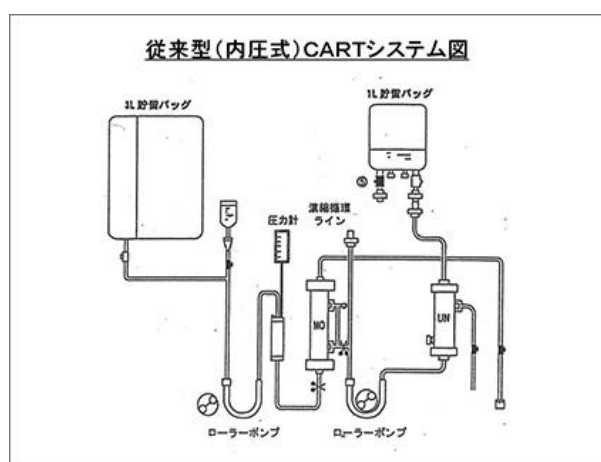


図1.従来型（内圧式）CART システム図

（文献 2）[【特集記事】癌性腹水の苦痛を緩和する「KM-CART®」 | 再発転移癌治療情報 2015.7.31](#)  
より転載

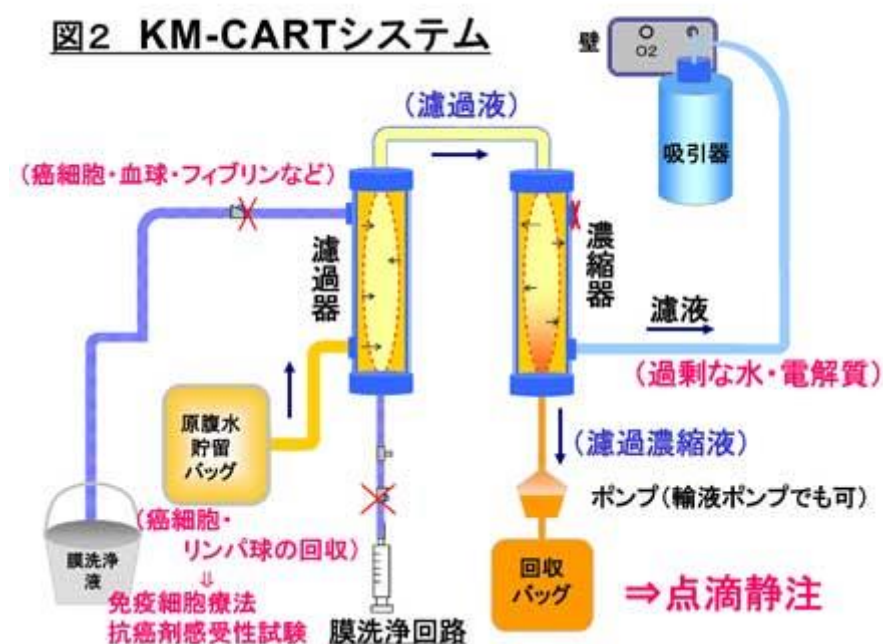


図2. KM-CART システム 文献 3) [CART について - 要町病院](#)より転載

表 1. 腹腔・静脈シャント法、従来型（内圧式）CART、KM-CART®の比較

名称	腹腔・静脈シャント法	従来型(内圧式) CART	KM-CHAR 法
英語表示	Intraperitoneal-venous shunt procedure	Cell-free and concentrated Ascites Reinfusion Therapy	<b>KM-Cell-free and concentrated Ascites Reinfusion Therapy</b>
図示	省略	<a href="#">図 1</a>	<a href="#">図 2</a>
方法	腹腔と大静脈を逆流防止弁チューブでつなぎ、腹水を静脈血管内に戻す。	腹水を特殊なフィルターで濾過し、必要な成分だけを濃縮して静脈へ戻す。	CART 法でのポンプを吸引器に替え、低い陰圧で濾過し、濾過液を濃縮して静脈へ戻す。 (内圧濾過から外圧濾過に変えた)
本来の使用目的	肝硬変などに伴う肝性腹水の治療	肝硬変などに伴う肝性腹水の治療	癌性腹水の治療。肝性腹水の治療も可能。
欠陥	癌性腹水には使用しない。	1. フィルターが目詰まりして中断する。(2L 位で) 2. リンパ球などの自然免疫細胞も除去される。 3. (高圧で腹水を濾過するので) 癌細胞や白血球が壊れたりして、炎症物質ができて、それが静脈に戻されて発熱、血栓が生じる。	リンパ球などの自然免疫細胞も除去される。
利点			1. 腹水処理速度が速い。(3L / 3 分) 2. チューブの目詰まり洗浄が簡単 3. 癌細胞を除去できる。(抗癌剤感受性検査に利用できる) 4. 炎症物質の発生が少ない
使用機器の価格		専用機器は高価	専用機器は不要で、汎用の濾過器と濃縮器を転用できるので、比較的安価。
手技の難しさ	難しい	難し (煩雑)	比較的簡単
保険適応	K635-2: 6730 点	K635: 4990 点 1981 年	K635: 4990 点 1981 年

		から。別に材料費 64100 円も保険適応。	から。別に材料費 64100 円も保険適応。
実績	現在、癌医療では全く 使用されていない。	上記欠陥から 1990 年 代には癌性腹水の治療 利用は減少した。	2019 年 10 月現在、東 京・要病院では 7000 例 に実施。他、全国で 80 カ所以上の医療機関で 導入されている。

## 目次に戻る

### 1-3. KM-CART®の症例報告：

(文献 3) [KM-CART について - 要町病院](#)より転載（以下は要町病院の実施数です） 表 2.

#### KM-CART: 11,851 症例の内訳 (2009.2～2024.10)

○ 膵 癌	1413
○ 卵巣癌	1221
○ 胃 癌	1006
○ 大腸癌	879
○ 胆嚢・胆管癌	631
○ 乳 癌	559
○ その他	1655
	<b>7364例</b>
○ 肝硬変 (肝細胞癌	<b>4215例</b> 1145例)
○ 腎不全、心不全など	<b>272例</b>
合計	<b>11851例</b>

(2018年度:1,203例 総腹水量:9,226 L ➡ 濾過濃縮液:943 L)

表 3. 要町病院腹水治療センターにおける KM-CART 症例 (2009.2～2024.10)

#### 当センターにおける KM-CART 症例

(2009.2～2024.10)

症例数	癌性腹水	肝性腹水 etc.
	7,364 例	4,487 例 (HCC:1145例)
採取腹水 (ℓ)	<b>6.3</b> ±3.1 ( <b>33.3</b> ～1.0)	<b>10.7</b> ±4.5 ( <b>40.1</b> ～1.4)
濃縮液 (ℓ)	<b>0.62</b> ±0.36 (3.7～0.1)	<b>0.78</b> ±0.43 (3.3～0.1)
所要時間(分)	66±41 (432～2)	87±43 (340～4)
洗浄回数 (回)	2.9±2.7 (29～0)	2.1±2.0 (26～0)
処理速度(分/ℓ) (洗浄を含む)	<b>10.4</b> ±4.8 (95.0～1.0)	<b>7.5</b> ±3.6 (64.3～1.0)
回収蛋白量(g)	<b>70</b> ±79 ( <b>666</b> ～2)	<b>103</b> ±104 ( <b>846</b> ～3)

参考：KM-CART®ではなく、従来型 CART を利用した、婦人科悪性腹水治療の経験につき、学会発表があります。(閲覧者確認の資料です)

（文献 4）[婦人科腫瘍学会講演記録集-230120.indd](#)

ここでの発表で、帝京大学ちば総合医療センター産婦人科の足立克之先生が所属病院での、婦人科悪性腹水患者様 25 名（CART 実施回数 58 回）の様子を報告しています。

また、埼玉医科大学国際医療センター婦人科腫瘍科の黒崎亮先生が所属病院での、婦人科悪性腹水患者様 90 名（CART 実施回数 167 回）の様子を報告しています。どちらの報告も、CART 利用による患者様の低たんぱく血症の予防効果を指摘しています。[目次に戻る](#)

**1-4. KM-CART®の合併症と対策:**以下の記述は、札幌榎心会病院癌化学療法センター長:加藤隆佑（りゅうすけ）医師の報告を参考にしました。

（文献 5）[CART でショック状態、血圧低下、倦怠感を生じないにするために](#)

- 1.循環動態が不安定な患者様に、一気に腹水全量を抜くと低血圧やショックを起こす。（対策として、例えば 10L 腹水除去・濃縮液戻し点滴し、また残り腹水除去・濃縮液戻し点滴をする。）
- 2.脱水の患者様に行うと低血圧を起こす。（対策として、術前、術中に補液する。）
- 3.発熱する。（腹水中の濾過されない、発熱性のサイトカインのせい）
- 4.翌日の検査で、ヘモグロビン（Hb）数値が低下する。（脱水が改善したせいである）

**1-5.KM-CART®の保険点数**

手術と見なされて、

K635 胸水・腹水濾過濃縮再静注法:4990 点（49900 円のこ）です。

別に、濾過器、濃縮器、関連チューブ、バッグなど全ての材料をこみで 60600 円です。（保険適応あります。）「特定保険医療材料の定義について」令和 6 年 3 月 5 日保医発 0305 号第 12 号

この二つの項目を合計して、患者様の負担割合を計算します。

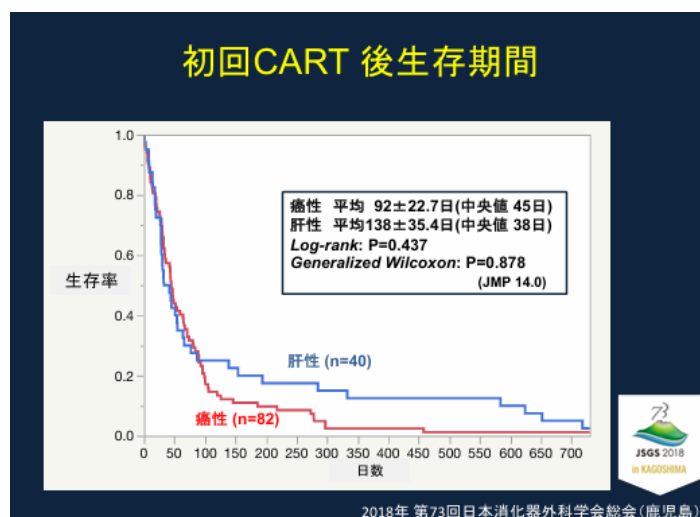
更に、入院の場合（2 泊 3 日が多い）、その入院費の負担金がかかります。

（2 週間に 1 回、保険使用できます。）[目次に戻る](#)

**1-6.KM-CART®使用患者の存命期間の報告**

2018 年第 73 回日本消化器外科学会総会（鹿児島）における、ちくし那珂川病院の渡邊昭博医師の報告では、下図（図 3）の様に、癌性腹水の治療では、50%生存の日数は約 50 日、300 日経過すると生存率は 5%以下です。（つまり、KM-CHAR でも、生存率の延長は認められていません。残念ながら。）（文献 6）[第 17 回 CART 研究会学術集会 HP 用](#)

図 3.初回 CART 後生存期間



[目次に戻る](#)

**1-7. KM-CART を実施している医療機関一覧**

荒木肛門科は、実施していません。

全国で約 80 カ所の医療機関が KM-CART®を実施しています。(文献 1) [【特集記事】腹水を抜いて元気になる！医療の常識を覆した癌性腹水の治療法とは？ | 再発転移癌治療情報](#)

ほとんどの医療機関は、2泊3日の入院です。その内、日本 CART 研究会が認定している医療機関 23 箇所の一覧は下記その研究会のホームページに記載されています。

KM-CART を実施している医療機関一覧[日本 CART 研究会/m3.com 学会研究会](#)

[目次に戻る](#)

2. Tranexamic Acid (トラネキサム酸) を KM-CART®腹水除去後に腹腔内投与して、腹水再生を抑制しましょう。

### 2-1. Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の由来

トラネキサム酸 (Tranexamic acid) は、人工合成されたアミノ酸 (Lysine 類似物質) であり、プラスミノゲンの Lysine 結合部に競合的に結合して、プラスミノゲンを不活化プラスミンにとどめ、止血第一次段階で発生したフィブリンの溶解を阻止しすることにより、止血剤・抗炎症剤として出血の予防・治療に用いられる。1962 年に岡本彰祐と岡本歌子により開発された。ほか美白有効成分として化粧品にも含有される。

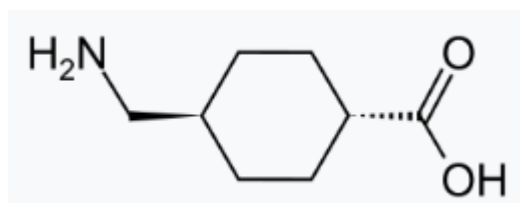


図 4. トラネキサム酸 (Tranexamic acid) 化学式:  $C_8H_{15}NO_2$  分子量: 157.21

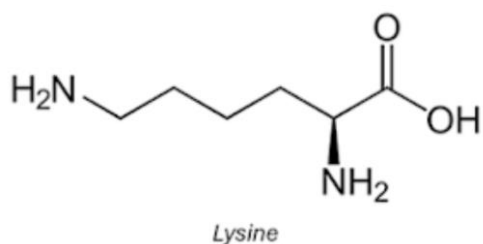


図 5. Lysine 化学式:  $C_6H_{14}N_2O_2$  分子量: 146.190

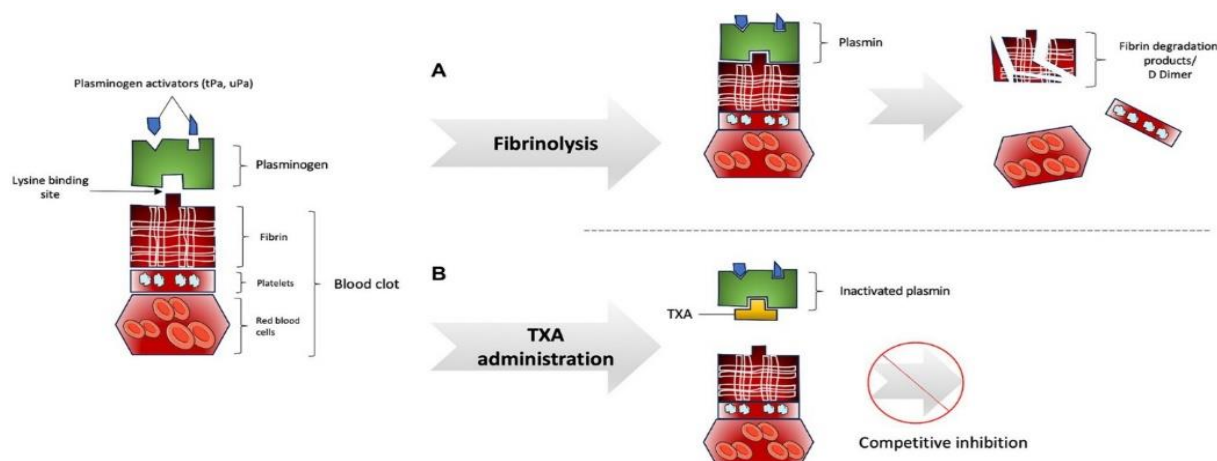
(文献 7) [トラネキサム酸 - ウィキペディア](#) [目次に戻る](#)

Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の止血剤 (抗線溶薬) としての効能の仕組みは以下の図 6. のようになります。

(文献 8) Marwan Bouras, et al, Tranexamic acid: a narrative review of its current role in perioperative medicine and acute medical bleeding. Front Med (Lausanne). 2024 Aug 7;11:1416998.

図内の TXA は Tranexamic Acid (トラネキサム酸) の略語です。





(B)トラネキサム酸投与による線溶化過程の阻害（Plasminogen の Lysine binding site に TXA が付着してしまい、不活性のプラスミンしか産生されないので血塊が溶けない。）

図 6. Tranexamic Acid（トラネキサム酸）の止血剤（抗線溶薬）としての効能の仕組み

## 2-2. Tranexamic Acid（トラネキサム酸）の腹腔内投与の症例報告

抗癌作用を目的とした、トラネキサム酸の点滴静注の症例報告は少なく、さらに腹腔内投与の症例報告は希少です。

以下の症例報告は日本の患者様での治療報告です。

2-2-1.菊池らは（1986）（文献 9）、進行した卵巢癌で、過去の化学療法中に大量の腹水があった 11 名の患者様に対し、トラネキサム酸の腹腔内投与と引き続き併用化学療法を試験的に実施しました。トラネキサム酸 4g を少なくとも 2 週間、毎日腹腔内投与しました。11 人中 7 人(63.6%)は、トラネキサム酸治療後のパパニコロウ塗抹検査で陽性から陰性への変化を示しました。11 人中 4 人(36.4%)で腹水量の著しい減少が観察されました。[Adjuvant effects of tranexamic acid to chemotherapy in ovarian cancer patients with large amount of ascites - PubMed](#)

2-2-2.木澤 功らは（1984）「投与方法：TA（トラネキサム酸）4.0g 連日腹腔内投与し、

（何日間かは不記載だが、前出の菊池らの論文の記述から少なくとも 14 日間と推測される）

成績：①TA 腹注療法を施行した進行卵巢癌 13 症例中 9 例で腹水細胞診における悪性所見の陰性化、6 例で腹水の消失を認め、著効例および無効例の平均生存月数はそれぞれ 12 カ月以上、5 カ月であった。」と発表しています。

[（文献 10）各種卵巢癌細胞の分化におよぼすトラネキサム酸およびレチノイドの直接効果；日産婦誌 36 巻 9 号；第 59 群 卵巢腫瘍Ⅳ 演題番号 353. 1984](#)

## 目次に戻る

## 2-3. Tranexamic Acid（トラネキサム酸）の癌細胞増殖抑制の仕組み（仮説）

トラネキサム酸（TXA）は、抗線溶薬としての使用に加え、抗癌作用を示す可能性があります。

- 1) TXA は、プラスミンの生成を阻害し、CDCP1 の外因性ドメインの切断を防ぐことができる。
- 2) TXA は、STAT3 や S6K1 の活性化リン酸化を減少させ、MYC の発現を抑制する。
- 3) TXA は、癌細胞によるリジンとアルギニンの取り込みを抑制する。
- 4) TXA は、タンパク質合成を抑制し、ヒストンのアセチル化を減少させる。

（文献 11）Mary E.Law et al： [Repurposing Tranexamic Acid as an Anticancer Agent - PMC](#) 2022  
しかし、臨床的には、癌細胞増殖抑制効果は証明されていません。

## [目次に戻る](#)

### 2-4. Tranexamic Acid（トラネキサム酸）の腹腔内投与の合併症

#### 9.1 合併症・既往歴等のある患者

9.1.1 血栓のある患者（脳血栓、心筋梗塞、血栓性静脈炎等）及び血栓症があらわれるおそれのある患者：血栓を安定化するおそれがある。

#### 9.1.2 消費性凝固障害のある患者

ヘパリン等と併用すること。血栓を安定化するおそれがある。

#### 9.1.3 術後の臥床状態にある患者及び圧迫止血の処置を受けている患者

静脈血栓を生じやすい状態であり、本剤投与により血栓を安定化するおそれがある。離床、圧迫解除に伴い肺塞栓症を発症した例が報告されている。

（文献 12）：トラネキサム酸注射液 1000mg 「NIG」 効能書 [トラネキサム酸注射液 1000mg 「NIG」](#)  
高用量（375 mg/kg）での使用は、けいれんリスクを伴うが、局所的な使用ではリスクが低い。

（文献 11） [目次に戻る](#)

### 2-5. Tranexamic Acid（トラネキサム酸）の薬価

[トラネキサム酸注射液 1000mg 「NIG」](#) は 1 管 104 円。2025.4.1 現在

### 2-6. Tranexamic Acid（トラネキサム酸）の腹腔内投与患者の存命期間の報告

臨床報告は少ない。前記 2-2-1. で菊池らは「トラネキサム酸治療開始後の中央値生存期間は、良好な反応の患者で反応が低い患者よりも有意に長かった。」と要約で述べています。前記 2-2-2. で木澤らは、「成績：①TA 腹注療法を施行した進行卵巣癌 13 症例中 9 例で腹水細胞診における悪性所見の陰性化、6 例で腹水の消失を認め、著効例および無効例の平均生存月数はそれぞれ 12 カ月以上、5 カ月であった。」と述べています。いずれにせよ、二重盲検法による臨床研究は荒木常男の知る限りありません。 [目次に戻る](#)

3. KM-CHAR やトラネキサム酸同時投与を数回しても腹水貯留が再発する場合、腹水除去しないで Picibanil（ピシバニール）腹腔内投与も活用しましょう。

3-1. Picibanil（ピシバニール）の由来 2024 年 4 月改訂（第 7 版） 日本標準商品分類番号 874299  
医薬品インタビューフォーム（文献 13）

[https://pins.japic.or.jp/pdf/medical\\_interview/IF00004513.pdf](https://pins.japic.or.jp/pdf/medical_interview/IF00004513.pdf)

**開発の経緯：**ピシバニールは、溶血性レンサ球菌ストレプトコックス・ピオゲネス（A 群 3 型）Su 株をベンジルペニシリンカリウムの存在下、一定条件で処理し、凍結乾燥した菌体製剤である。ピシバニールは、金沢大学岡本ら 1) が溶血性レンサ球菌の抗腫瘍効果に着目して開発したもので、開発当初その作用は腫瘍に対する直接障害作用と考えられていたが、その後の研究から、宿主の抗腫瘍免疫能を賦活する作用が主体であることが認められた。ピシバニールは、1975 年 1 月に抗悪性腫瘍剤として製造承認を受けた。その後、1989 年 12 月の再評価結果を受け、「胃癌（手術例）患者及び原発性肺癌患者における化学療法との併用による 生存期間の延長」、「**消化器癌患者及び肺癌患者における癌性胸・腹水の減少**」、「他剤無効の、頭頸部癌（上顎癌、喉頭癌、咽頭癌、舌癌）及び甲状腺癌」と効能又は効果が改訂された。1987 年、荻田ら 2) によってリンパ管腫に対する腫瘍消失効果が報告されて、1993 年 11 月に希少疾病用医薬品の指定を受け、1995 年 1 月に「リンパ管腫」の効能又は効果が追加承認された。2008 年 10 月には、「リンパ管腫」につき薬事法第 14 条第 2 項第 3 号イからハまで（承認拒否事由）のいずれにも該当しないとの再審査結果が通知され、安全性及び有効性について再確認された。



## [目次に戻る](#)

### 3-2.Picibanil（ピシバニール）腹腔内投与方法

〈消化器癌患者及び肺癌患者における癌性胸・腹水の減少〉の目的の場合：

通常、1回5～10KEを生理食塩液で懸濁溶解して、週に1～2回漿膜腔内投与する。

また、片野光男氏の著作「癌性腹膜炎治療を通じて学ぶ臨床腫瘍免疫学」(文献14)(以後、片野光男氏著作)では、以下のとおりです。

**3-2-1.**超音波ガイド下にエラスト針あるいはIVH用チューブを留置する。挿入点は原則として左下腹部だが、腸管癒着などが予想される場合は変える。OK-432の腹腔内投与で多量のフィブリン析出が生じ、腸管癒着を来す危険があるので、必要以上の腹水除去は避ける。また、OK-432を生食水100～200mlに懸濁して注入する。

**3-2-2.**投与量：1回5-10KE。

**3-2-3.**投与回数：OK-432の腹腔内投与による好中球、リンパ球、IN-1,INFなどのサイトカインの出現経過を考えると、週1～2回投与が適当。

**3-2-4.**効果なしの判定期日：投与開始後、3週間で効果ない時(腹水が減少しない)は単独使用はやめる。

### 3-3.Picibanil（ピシバニール）の腹腔内投与の症例報告

**3-3-1.**鳥巢要道らは、消化器癌の進展、再発により腹水の貯留を来した症例134例に本剤を腹腔内投与したところ、76例(56.7%)で腹水の消失が、8例(6.0%)で腹水の減少が認められた。(残りの50人は効果なし。肺癌患者は含まれていません。)

(文献15) [New approach to management of malignant ascites with a streptococcal preparation, OK-432. I. Improvement of host immunity and prolongation of survival - Surgery](#)

**3-3-2.**長尾啓一らは、肺癌の進展により胸水の貯留を来した症例25例にチューブドレナージを行い、OK-432単独あるいはMMC併用で、これらを胸腔内に注入し、2時間後より持続吸引を行う治療法を実施しました。その結果、17例(68.0%)で胸水の消失が、6例(24.0%)で残留、2例で再貯留が認められました。

(文献16)長尾啓一, 他. 癌と化学療法. 1979;6(5):1161-6.

(この臨床報告は、肺癌症例において、胸膜癒着を惹起させる治療法のものですが、胸腔内へのピシバニール注入における癒着という合併症の危険を示すものです。)

## [目次に戻る](#)

### 3-4.Picibanil（ピシバニール）の癌細胞増殖抑制の仕組み

(文献13) 2024年4月改訂(第7版)日本標準商品分類番号 874299 医薬品インタビューフォーム)

- 1) 腫瘍細胞に対する作用 本剤は腫瘍細胞に対する直接的増殖抑制作用が認められている。
- 2) 生体防御反応に対する作用 本剤の投与により好中球、マクロファージ、リンパ球数の増加(ヒト11)、好中球(ラット12)、マクロファージ(ヒト11)、NK細胞(ヒト13)の活性化及びCTL細胞の誘導(ラット14)が認められた。更にこれら細胞の増殖、活性化に関与するIL-1、IL-2(マウス15)、IL-8(ヒト16)、IL-12(マウス17)、IFN- $\gamma$ (マウス18)、TNF- $\alpha$ (ヒト16)、G-CSF(ヒト16)、GM-CSF(ヒト16)等のサイトカインの産生が認められることから、主に本剤の投与によって賦活された種々の宿主の生体防御反応を介して、抗腫瘍効果を発現するものと考えられている。
- 3) リンパ管腫に対する作用機序 本剤をリンパ管腫の局所に投与することにより炎症反応が惹起され、続いて炎症に関わるマクロファージ等の誘導や内皮細胞の透過性亢進作用を有するTNF等

のサイトカインの産生が認められ、これらによりリンパ液の排出が促進され、管腔が縮小するものと考えられる（ヒト）19,20）。

## [目次に戻る](#)

### 3-5.Picibanil（ピシバニール）腹腔内投与の合併症

禁忌の患者様は以下の通りです。

- 1) 本剤によるショックの既往歴のある患者
- 2) ペンシルペニシリンによるショックの既往歴のある患者〔本剤はペンシルペニシリンを含有している。〕

合併症は、片野光男氏著作（文献 14）によると以下の通りです。一部分かりやすいように改変。（111～114 ページ）

**3-5-a. 発熱：**38 度台の発熱がほとんど全員にある。投与後数時間して軽い悪寒を伴って発熱する。インダシン座薬などでコントロール可能。37 度台の微熱は 2～3 日続き自然に消失する。一般的に、発熱の程度と腹水中好中球の浸潤程度は正の相関を示し、発熱する人の方がより腹水減少する。

**3-5-b. 腹痛：**約半数の方で腹部の不快感を含めた腹痛がある。腹痛は注入直後より起こり、注入部中心にでる。鎮痛剤を必要とするほどではない。OK-432 投与による軽度の腹膜炎様の状態です。

**3-5-c. 腹水増加：**OK-432 投与後、ほとんどの方が腹部の膨満感を感じます。これは浸出液の一過性増加によるものです。

**3-5-d. 腸閉塞症状：**OK-432 投与による腹腔内炎症の結果、腸管運動が低下し（麻痺性イレウス様状態）、腹水中にフィブリンなどが析出して、腸管癒着を引き起こす危険があります。この症状の予防策としては、投与前の腹水除去は最小限にすること、投与直後から体位変換して OK-432 の薬剤が腹腔内に均等に拡散するようにします。（この予防策は、KM-CHAR における、十分な腹水除去とは背反します。）

## [目次に戻る](#)

### 3-6.Picibanil（ピシバニール）の腹腔内投与の存命期間の報告

報告論文は少ない。

（文献 15）Torisu M, et al. Surgery. 1983;93(3):357-64. では以下の通りです。（先にも述べましたが、卵巣癌の患者様はこの研究には含まれていません。）

「盲検法は OK-432 療法群(99 名)および緩和ケア群(48 名)に用いられました。

OK-432 を用いずに緩和治療のみを受けた 48 人の患者の生存期間は 0.2 か月から 10.3 ヶ月(平均 3.1 か月)でした。

他方、OK-432 療法を受けた 99 人の患者では、0.2 か月から 36.4 ヶ月(平均 10.2 ヶ月)に延長されました。

OK-432 療法群(99 名)の内、良好反応を示した 58 人では、生存期間は 2.9 ヶ月から 36.4 ヶ月(平均 15.3 ヶ月)でした。この治療法は生存期間を大幅に延ばし、良好な反応を示す患者の免疫反応を改善しました。」（原文は英語）

## [目次に戻る](#)

### 3-7.Picibanil（ピシバニール）の薬価 表 4.

販売名	欧文商標名	製造会社	YJ コード	薬価	規制区分
ピシバニール 注射用 1KE	PICIBANIL for Injection	中外 製薬	4299400D5025	5815 円 ／瓶	生物由来製品, 劇 薬, 処方箋医薬品

ピシバニール 注射用 5KE	PICIBANIL for Injection	中外 製薬	4299400D6021	11956 円 ／瓶	生物由来製品，劇 薬，処方箋医薬品
-------------------	----------------------------	----------	--------------	---------------	----------------------

### 3-8. KM-CHAR とトラネキサム酸あるいはピシバニール腹腔内投与の併用の問題点 表 5.

問題事項	トラネキサム酸	ピシバニール
保険適応	腹腔内投与の適応なし	卵巣癌は腹腔内投与の適応なし（消化器癌と肺癌だけ）
実績（KM-CHAR なしで）	少数だが、臨床報告有り。{4g, 連日 2 週間腹腔内投与 11 人。} 菊池ら（1986）（文献 8）	単一グループで 400 例以上の経験。 片野ら（1998） <a href="#">The past, the present and future of the OK-432 therapy for patients with malignant effusions - PubMed</a> （文献 17）*腹水少ないと腸管癒着の危険あり。
延命効果の報告（KM-CHAR なし）	なし	あり
実績（KM-CHAR 併用）	臨床報告なし	臨床報告なし。腹水を完全除去すると腸管癒着の危険増大
延命効果の報告（KM-CHAR 併用）	臨床報告なし	臨床報告なし

#### [目次に戻る](#)

4.抗癌剤の腹腔内投与は、抗癌剤感受性検査で有効な薬剤のみを利用しましょう。経験主義の、感受性検査無しの選択は、単なる毒薬になる可能性があります。

#### 4-1.抗癌剤感受性検査とは。

抗癌剤感受性検査とは、患者様の癌細胞を採取して、体外の培養器の中で複数の抗癌剤と接触させ、どの抗癌剤が患者様の癌細胞に有効かを調べる臨床検査です。（同じ胃癌だといっても、個々の患者様の癌細胞は遺伝子が異なり、抗癌剤の有効性に差があります。ピロリ菌や結核菌感染に対する除菌療法で、前もって複数の抗菌薬感受性検査を行っているのと同じ趣旨です。）

目的について、詳しくは下記のサイトの、慶應義塾大学医学部の久保田哲朗教授のお話しを参考にしてください。

（文献 18）久保田哲朗 [無駄な副作用を排除する先進医療・抗癌剤感受性試験 - 医療安全推進者ネットワーク](#) 2007.5.31

具体的なその検査方法は以下の 4 種があります。

表 6.抗がん剤感受性検査の方法比較

[201020064A0008.tif](#)

表 2 代表的な抗がん剤感受性試験 4 法の比較

SDI 法・ATP 法	HDRA 法	CD-DST 法
<ul style="list-style-type: none"> <li>・迅速で手技が簡単で、評価可能率が高い。</li> <li>・混在する腫瘍細胞以外の間質細胞の影響を受けやすい。</li> <li>・生体内で活性化される薬剤の評価ができない。</li> <li>・少量の検体でも評価可能である（ATP 法）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <i>in vivo</i> と同様に 3 次元構造を保ったままで組織培養が可能である。</li> <li>・評価可能率が高い。</li> <li>・用いる抗がん剤濃度が生理的濃度より高い。</li> <li>・細切した移植片が必ずしも均一でない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初代培養にコラーゲンゲルドロップ法を用いることにより、腫瘍細胞が生体内と同様の形態をとりながら 3 次元的に増殖できる。</li> <li>・少数の臨床検体で試験可能である。</li> <li>・線維芽細胞を除去して腫瘍細胞のみの増殖抑制効果を定量できる。</li> <li>・CD-DST 法で用いられる抗癌剤の接触条件は通常の治療において得られるヒト AUC（濃度曲線下面積）に近似し、この条件下では、ヌードマウス法と高い相関関係を示す。</li> <li>・手技が煩雑で、特殊器具が必要。</li> </ul>

SDI : Succinate dehydrogenase inhibition

ATP : adenosine triphosphate

HDRA : histoculture drug response assay

CD-DST : Collagen gel Droplet embedded Drug Sensitivity Test

## 目次に戻る

### 4-2.抗癌剤感受性検査検査の結果報告

注意：結果には取えて、耐性率（効果のない率）を記載しています。同じ癌腫でもその遺伝子は皆異なり、抗がん剤感受性は異なる（効かない抗がん剤もある）ことがお分かりになると思います。

表 7.公表されている、抗がん剤感受性検査の結果

医療機関名（検査機関名）	抗癌剤感受性検査種類	対象者	開始～終了	出典 URL	結果（抗癌剤別耐性率%）（効果のない率です）
神奈川県立癌センター	CD-DST	不明	2009～終了	<a href="#">taylor42</a>	不明
聖マリアンナ医科大学産婦人科	TGP(Th emoreversible gelation polymer, 熱可逆性ハイドロゲル)	再発婦人科癌（卵巣癌 32 人）	2004 ～ 2006	<a href="https://drive.google.com/file/d/1FHcKjjeS-W2wwdksyw-qKckyrSC_3W0/view">https://drive.google.com/file/d/1FHcKjjeS-W2wwdksyw-qKckyrSC_3W0/view</a>	卵巣癌 CDDP:25% (8/32) MMC:38% (12/32) 5FU:29%(9/32) PTX:50%(16/32) CPT-11: 94%(30/32)

市立函館病院	CD-DST	大腸癌、胃癌 など 約 500 人の内、大腸癌 71 人	2006 ～ 2014	<a href="https://www.jstage.jst.go.jp/article/jamt/70/1/70_20-47/_pdf/-char/ja">https://www.jstage.jst.go.jp/article/jamt/70/1/70_20-47/_pdf/-char/ja</a>	記載なく詳細不明 (5-FU,CPT-11,FOLFOX,FOLFIRI)
SRL (臨床検査所)	HDRA	不明	2012 以後 ～ 2021		不明
滋賀医大	CD-DST	不明		<a href="https://www.shiga-med.ac.jp/~hqkikaku/intro/idainews/idainews15/1503.pdf">https://www.shiga-med.ac.jp/~hqkikaku/intro/idainews/idainews15/1503.pdf</a>	不明
和歌山医大	SDI(succinic dehydrogenase inhibition test)	不明	2008		不明
高知大学医学部外科	CD-DST	不明	2007	<a href="#">日本臨床外科学会高知県支部抄録 (第 39 回高知県支部会) 第 76 巻 07 号 1813 頁</a>	不明
弘前大学医学部	HDRA	10 種類の腫瘍 (113 検体)	2008 ～ 2012	<a href="https://www.jstage.jst.go.jp/article/hirosakiigaku/65/2-4/65_173/_pdf/-char/ja">https://www.jstage.jst.go.jp/article/hirosakiigaku/65/2-4/65_173/_pdf/-char/ja</a>	別紙に記載
聖隷三方原病院呼吸センター	HDRA	非小細胞肺癌の 39 例	2001 ～ 2006	<a href="https://doi.org/10.2995/jacsurg.22.981">https://doi.org/10.2995/jacsurg.22.981</a>	非小細胞肺癌 39 症例 CDDP: <b>67%</b> (26/39) DOC: <b>82%</b> (32/39) PAX: <b>23%</b> (9/39) GEM: <b>72%</b> (28/39) CPT-11: <b>82%</b> (32/39) CBDCA: <b>97%</b> (38/39)

弘前大学医学部の報告抜粋



すい臓癌 16 症例 5-FU: <b>36%</b> (4/11) CDDP: <b>64%</b> (7/11) DOC: <b>64%</b> (7/11) PAX: <b>11%</b> (1/9) GEM: <b>55%</b> (6/11)  CPT-11: <b>100%</b> (11/11)	大腸癌 2 症例 (3 検体) 5-FU : 0/3 CDDP:0/1 DOC:1/1, CPT-11:2/2	胃癌 25 症例 5-FU: <b>20%</b> (5/25) CDDP: <b>44%</b> (11/25) DOC: <b>75%</b> (18/24) PAX: <b>7%</b> (1/5) CPT-11: <b>100%</b> (25/25)	食道癌 22 症例 5- FU: <b>36%</b> (8/22) CDDP: <b>45%</b> (10/22) DOC: <b>78%</b> (14/18) PAX: <b>20%</b> (1/5) CPT-11: <b>100%</b> (3/3)
---	--	---	--

表 8.抗がん剤略号説明

抗癌剤略号	ローマ字表示	カタカナ表示	先発品名称	頻用対象癌	薬価 (円) 先発品 2025 年時	備考
CDDP	cisplatin	シスプラチン	ランダ	肺癌、 <b>卵巣癌</b> など多数	50mg 注 3082 円	プラチナ製剤、腎毒性
MMC	mitomycinC	マイトマイシン C	マイトマイシン	白血病、胃癌、直腸癌、肺癌、乳癌、膀胱癌など多数	10mg 注 2196 円	抗腫瘍性抗生物質
5-FU	fluorouracil	フルオロウラシル	5-FU	胃癌、肝癌、直腸癌、乳癌、膀胱癌など	1g 注 710 円	ピリミジン代謝拮抗剤
PTX (PAX)	paclitaxel	パクリタキセル	タキソール	肺癌、乳癌、 <b>卵巣癌</b> など多数	100mg 注 5032 円	微小管阻害剤
CPT-11	irinotecan hydrochloride hydrate	イリノテカイン	カンプト	肺癌、乳癌、 <b>卵巣癌</b> 、胃癌、膀胱癌など多数	100mg 注 4453 円	トポイソメラーゼ I 阻害薬
DOC (DTX)	docetaxel hydrate	ドセタキセル	タキソテール	肺癌、乳癌、 <b>卵巣癌</b> 、胃癌など多数	80mg 注 18890 円	微小管阻害剤
GEM	gemcitabine hydrochloride	ゲムシタビン	ジェムザール	膀胱癌など	1 g 注 3744	ピリミジン代謝拮抗剤
CBDCA	carboplatin	カルボプラチン	パラプラチン	肺癌、乳癌、 <b>卵巣癌</b> など多数	450mg 注 7625 円	プラチナ製剤、腎毒性
UFT	tegafur・uracil	テガフル・ウラシル配合	ユーエフティ	胃癌、膀胱癌、肝癌、直腸癌など多数	100mg 配合 カプセル 102.8 円	ピリミジン代謝拮抗剤のテガフル (5-FU の前駆物質) と 5-FU 分解阻害薬のウ



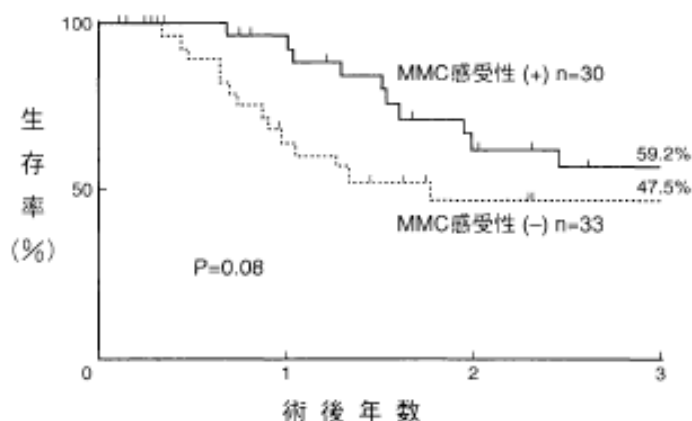


図2 医学における抗癌剤感受性結果と予後  
(MMC 20mg 以上投与例)  
対象は胃切除を施行した63例で、SD 値<50%を感受性陽性、  
≥50%を陰性とした。

4-3-3.香川大学医学部消化器外科の白杵尚志氏は、2009.10.22-24 に横浜市で開催された第 47 回日本癌治療学会学術集会で「抗癌剤感受性検査後の化学療法、胃癌で 143 億円の医療費削減が期待できる。」との報告を行いました。すなわち、「感受性試験の判定と一致しない薬剤が胃癌治療に推測で年間 143 億円使用されている」と報告しました。お金の節約も大事ですが、何よりも胃がんに関係のない毒薬を盛られる患者様の命が問題です。以下の文献は発表の引用です。(文献 21)

[抗癌剤感受性試験後の化学療法、胃癌で 143 億円の医療費削減に【癌治療学会 2009】日経メディカル](#)

4-3-4. 谷川允彦らは、胃がん患者における化学感受性検査の臨床的価値を評価するための多施設での探索的Ⅱ相試験(JACCRO-GC 04、久保田記念試験)に於いて、206 人の胃がん患者様に対する、内服抗がん剤 S-1 (表 8 に成分表示) を 1 年間 (満たない人もある) の使用し、5-FU への CD-DST 検査での感受性の差により、3 年目の無再発生存率 (RFS-3years) に有意の差がある事を報告しました。

JACCRO-GC04,Kubota memorial trial(2005-2013) (文献 22.) 図 10.参照

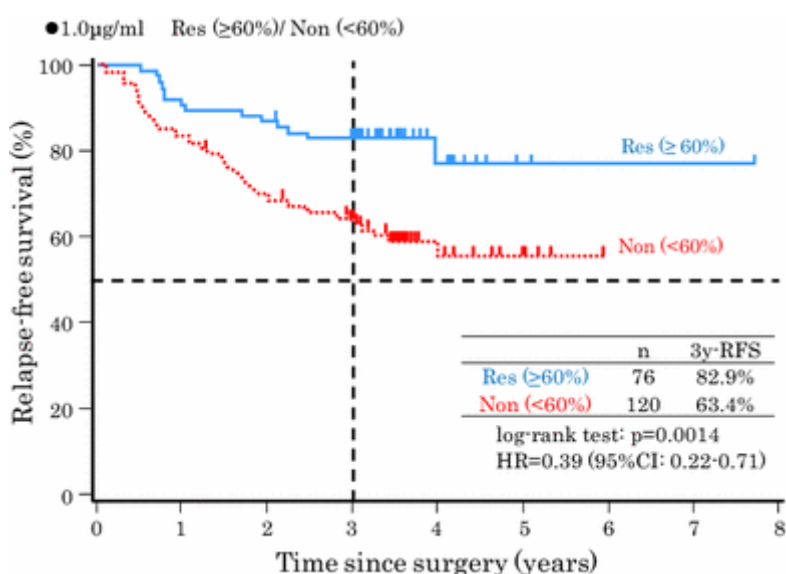


図 10. The 3-year RFS rate (3 年間の無再発生存率グラフ)

解説：感受性検査で反応癌患者 76 人の 3 年無再発率は 82.9% (63 人) に対し、感受性検査不反応癌患者 120 人のそれは、63.4%(76 人)で、有意差が認められました。

反応者(Res)および非反応者(Non)群の、再発なし生存(RFS)は、in vitro 5-FU 濃度 1.0  $\mu$ g/ml での成長阻害率 60%で分類されます。CI:信頼区間、HR:ハザード比

{但し、3 年以降は打ち切り（グラフ曲線からちょこっと上に出てる縦棒で示す）の人が両群とも多く、実態は不明となります。荒木常男の意見}

S-1 (TS-1 と同じ) 添付文書 [00057369.pdf](#)

[目次に戻る](#)

#### 4-4.抗癌剤感受性検査を実施していた医療機関一覧

保険点数が 2500 点 (25000 円) + 判断料: 尿・糞便等検査 34 点 (340 円) と安価なこともあって、採算割れで、臨床検査所での受諾はなく、下記の 14 の病院が内部患者だけに実施しています。(現在も実施しているかは未調査) 表 9.抗癌剤感受性試験先進医療承認施設 2007.4

抗癌剤感受性試験先進医療承認施設	
SDI法	
1. 和歌山県立医科大学附属病院	
抗癌剤感受性試験	
2. 大阪医科大学附属病院	3. 慶應義塾大学病院
4. 大阪市立大学医学部附属病院	5. 名古屋大学医学部附属病院
6. 岩手医科大学附属病院	7. 聖マリアンナ医科大学病院
8. 福井大学医学部附属病院	9. 札幌社会保険総合病院
10. 群馬大学医学部附属病院	
CD-DST法	
11. 大阪大学医学部附属病院	12. 滋賀医科大学医学部附属病院
13. 大阪府立成人病センター	14. 川崎医科大学附属病院

2007. 4厚生労働省HP記載順

[目次に戻る](#)

#### 4-5.抗癌剤感受性検査の保険点数

保険点数は 2500 点 (25000 円) + 判断料: 尿・糞便等検査 34 点 (340 円)。

安価なこともあって、採算割れで、臨床検査所での受諾は有りません。

備考: 他方、獣医さんでは、一軒だけこの抗がん剤感受性検査を受諾している業者さん (エアデック mini) があります。価格は非公開です。

(文献 23) [抗がん剤感受性 2 剤基本検査 | エアデック mini](#)

#### 4-6. KM-CART に抗がん剤の腹腔内投与を併用する是非

以下の 3 つの要件が考えられます。。

4-6-1. 患者様の体力: がん性腹水は胃癌、膵癌、肝癌、卵巣癌など、どの癌でも、進行期の状態です。癌を根絶することは現在の医療では不可能なので、治療目標は腹水貯留の緩徐化、生存期間の延長におかれます。経験主義な抗がん剤の腹腔内投与は無効の可能性があり、患者様の体力がない場合、危険と考えます。

4-6-2. 患者様の癌細胞の抗がん剤感受性の有無: 腹水の濾過により癌細胞が多量に採取することができ、抗がん剤感受性検査を実施することが可能です。しかし、残念ながら、一部の医療機関しか実施していません。抗がん剤感受性検査をしないで、経験主義な抗がん剤の腹腔内投与を実施することは危険と考えます。

4-6-3. 患者様の意向: 数年の残りの人生を、感受性のある抗がん剤を使用して闘病するか、あるいは

は、毒性のない、対象療法の外来療法をしながら、生活を楽しむか、患者様の意向が大切にされるべきと思います。

本文終了。[目次に戻る](#)

## 5.文献一覧

1. 松崎 圭祐（まつさき けいすけ）[【特集記事】腹水を抜いて元気になる！医療の常識を覆した癌性腹水の治療法とは？ | 再発転移癌治療情報 2019.9.30](#)  
[https://www.akiramenai-gan.com/da\\_treatment/other/86224/](https://www.akiramenai-gan.com/da_treatment/other/86224/)
2. 松崎 圭祐（まつさき けいすけ）[【特集記事】癌性腹水の苦痛を緩和する「KM-CART」 | 再発転移がん治療情報 2015.7.31](#)  
<https://www.akiramenai-gan.com/qol/easing/55230/>
3. 医療法人社団愛語会要町病院 [CART について - 要町病院](#)  
<https://www.kanamecho-hp.jp/gairai/cat/cat100/cart.html>
4. 足立克之,婦人科悪性腹水への CART 当院での事例紹介 ～初発から再発まで～帝京大学ちば総合医療センター 産婦人科 2022.  
黒崎 亮 婦人科悪性腹水への CART 当院での事例紹介 ～再発から緩和まで～ 埼玉医科大学国際医療センター 婦人科腫瘍科 2022.  
[婦人科腫瘍学会講演記録集-230120.indd](#)  
[https://www.am-blood-purif.com/system/wp-content/uploads/2023/05/77\\_seminar\\_202107.pdf](https://www.am-blood-purif.com/system/wp-content/uploads/2023/05/77_seminar_202107.pdf)
5. 加藤隆佑、2021.7.11[CART でショック状態、血圧低下、倦怠感を生じないにするために](#)  
<https://cancer-heartsupport.com/cart-caution/>
6. 渡邊昭博、[第 17 回 CART 研究会学術集会 HP 用](#) 2018  
<https://www.c-nakagawa.or.jp/wp-content/uploads/2020/12/e9dfa538be45ff9add3a7e5e484cf9d2.pdf>
7. [トラネキサム酸 - ウィキペディア](#) [https://en.wikipedia.org/wiki/Tranexamic\\_acid](https://en.wikipedia.org/wiki/Tranexamic_acid)
8. Marwan Bouras et al, Tranexamic acid: a narrative review of its current role in perioperative medicine and acute medical bleeding; Front Med (Lausanne).2024  
<https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1416998>
9. Kikuchi Y, Kizawa I, Oomori K, Matsuda M, Kato K. Adjuvant effects of tranexamic acid to chemotherapy in ovarian cancer patients with large amount of ascites. Acta Obstet Gynecol Scand. 1986;65(5):453-6. doi: 10.3109/00016348609157383. PMID: 3776488.  
[Adjuvant effects of tranexamic acid to chemotherapy in ovarian cancer patients with large amount of ascites - PubMed](#)
10. 木澤 功ら,各種卵巣癌細胞の分化におよぼすトラネキサム酸およびレチノイドの直接効果;日産婦誌 36 巻 9 号;第 59 群 卵巣腫瘍Ⅳ 演題番号 353. 1984  
<http://www.jsog-oj.jp/auth.php?file=to63/36/9/auth/KJ00002849530.pdf>  
(日産婦会員番号とパスワードが必要で、学会員でない方は閲覧できないので、最後尾に[コピー](#)を添付しました。)
11. Mary E Law, et al. Repurposing Tranexamic Acid as an Anticancer Agent. Front Pharmacol. 2022.  
[Repurposing Tranexamic Acid as an Anticancer Agent - PMC](#)
12. [トラネキサム酸注射液 1000mg 「NIG」 効能書](#)[トラネキサム酸注射液 1000mg 「NIG」](#) 2023  
<https://pins.japic.or.jp/pdf/newPINS/00070500.pdf>
13. 日本標準商品分類番号 874299 医薬品インタビューフォーム 1 ページ  
2024 年 4 月改訂 (第 7 版) [https://pins.japic.or.jp/pdf/medical\\_interview/IF00004513.pdf](https://pins.japic.or.jp/pdf/medical_interview/IF00004513.pdf)
14. 片野光男、「癌性腹膜炎治療を通じて学ぶ臨床腫瘍免疫学」癌と化学療法社 1997 購入可。



15. Torisu M, et al, [New approach to management of malignant ascites with a streptococcal preparation, OK-432. I. Improvement of host immunity and prolongation of survival - Surgery](#) 1983 Mar;93(3):357-64. PMID: 6187080.  
[https://www.surgjournal.com/article/0039-6060\(83\)90207-6/abstract](https://www.surgjournal.com/article/0039-6060(83)90207-6/abstract)
16. 長尾啓一ら、OK-432 による癌性胸膜炎の治療—チューブドレナージ法について—  
\*千葉大学医学部肺癌研究施設内科 [癌と化学療法](#) 6 (5) 1161-1166, 1979. (有料)
17. Katano M, Morisaki T. The past, the present and future of the OK-432 therapy for patients with malignant effusions. *Anticancer Res.* 1998 Sep-Oct;18(5D):3917-25. PMID: 9854504.  
[The past, the present and future of the OK-432 therapy for patients with malignant effusions - PubMed](#)
18. 久保田哲朗 [無駄な副作用を排除する先進医療・抗癌剤感受性試験 - 医療安全推進者ネットワーク](#) 2007.5.31  
<https://www.medsafe.net/specialist/61cancer.html>
19. Kubota T, Sasano N, Abe O, et al.: Potential of histoculture drug-response assay to contribute to cancer patient survival. *Clin Cancer Res*, 1: 1537-1543, 1995.  
[組織培養薬物反応アッセイががん患者の生存率に寄与する可能性 | ページ 1 | 検索結果 | 臨床がん研究 | アメリカがん研究協会](#) (このページの PDF 表示を選択すれば全文閲覧できます)
20. 前原ら、本邦における抗癌剤感受性検査の現状と展望:頭頸部腫瘍 22 (3) 505-510, 1996  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjhnc1974/22/3/22\\_3\\_505/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjhnc1974/22/3/22_3_505/_pdf)
21. 白杵尚志, [抗癌剤感受性試験後の化学療法、胃癌で 143 億円の医療費削減に【癌治療学会 2009】: 日経メディカル](#) 第 47 回日本癌治療学会学術集会;2009.10.22-24
22. 谷川允彦ら、胃がん患者における化学感受性検査の臨床的価値を評価するための多施設での探索的 II 相試験(JACCRO-GC 04、久保田記念試験)。胃がん 19 巻、350-360 頁(2016 年)。  
<https://doi.org/10.1007/s10120-015-0506-z> (本文は英語)
23. エアデック mini 社  
[抗がん剤感受性 2 剤基本検査 | エアデック mini](#)

## [目次に戻る](#)

**再掲 10.**木澤 功ら,各種卵巣癌細胞の分化におよぼすトラネキサム酸およびレチノイドの直接効果;日産婦誌 36 巻 9 号;第 59 群 卵巣腫瘍IV 演題番号 353. 1984  
<http://www.jsog-oj.jp/auth.php?file=to63/36/9/auth/KJ00002849530.pdf>

### 353. 各種卵巣癌細胞の分化におよぼすトラネキサム酸およびレチノイドの直接効果

(防衛医大)

木澤 功, 菊池 義公, 百瀬 栄子

石田 雅己, 須永 光, 加藤 宏一

目的：トラネキサム酸(TA)の卵巣癌末期腹水症例に対する治療効果やレチノイド(RA)の悪性腫瘍に対する分化作用が報告されているが純粋な細胞株を用いて検討した報告は少ない。そこで我々はTAの臨床応用(4.0g, 連日腹腔内投与)に加えて対象患者腫瘍より樹立された2種の細胞株を含んだヒト卵巣癌細胞株を用いてTAおよびRAの効果を用いて *in vitro*, *in vivo* において観察した。

方法：実験に供された細胞株は腺癌由来(HR：腹注療法著効例, KK：無効例, OK, NT：腹水⊖症例)および奇形腫由来(YK：AFP産生能⊕, PA-1：市販)の計6種で10%FCS加RPMI1640中で継代培養され、増殖に及ぼす効果はTA(0.32~640 $\mu$ M)およびRA(0.5~80 $\mu$ M)処理にて72時間培養後の生細胞数の変化または<sup>3</sup>H-thymidineの取り込みの変動から検討された。またTA(32 $\mu$ M)およびRA(5 $\mu$ M)およびRA(5 $\mu$ M)存在下で14日間培養後の細胞形態を観察した。更にTA(320 $\mu$ M)およびRA(20 $\mu$ M)で15分間処理したHR cell(1 $\times$ 10<sup>5</sup>個)をBALB/cヌードマウスに接種し腫瘍生着期間と増殖速度につき観察した。

成績：① TA腹注療法を施行した進行期卵巣癌13症例中9例で腹水細胞診における悪性所見の陰性化、6例で腹水の消失を認め、著効例および無効例の平均生存月数はそれぞれ12カ月以上、5カ月であつた。②

YK>HR>OK>KK の順であつた。また TA, RA 処理とも濃度依存性の DNA 合成阻害は認められず、トリパンブルー染色の結果からもそれらの増殖抑制が直接の殺細胞効果でないことは明らかであつた。③ 長期培養により TA, RA 処理群にのみ細胞形態の変化が認められた。④ TA 前処理により腫瘍生着期間の延長と増殖速度の鈍化が観察された。⑤ RA は YK の増殖を抑制するが、逆に AFP 産生を増加させた。

独創点：TA および RA の卵巣癌細胞に対する分化誘導作用を *in vitro*, *in vivo* の条件下において追求した。

質問 (慈恵医大) 安田 允

腹水中の悪性細胞の形態的变化を分化した細胞とした根拠は？

質問 (岩手医大) 善積 昇

トラネキサム酸の *in vitro* 培養系での増殖遅延作用は cell kinetics よりみるとどう考えられるか。このような状態は、われわれの検討では G<sub>1</sub> 期における Cycle progression の延長と思われるが、これを分化と表現しうるのか。

回答 (防衛医大) 木澤 功

細胞診の判定はスクリーナー及び大学の病理学教室でなされており、示しましたスライドは適切であると考えております。

追加 (防衛医大) 菊池 義公

Cell cycle の検討は行なっておりませんで何とも言えません。