

# 医薬品インタビューフォーム

日本病院薬剤師会の I F 記載要領2018（2019年更新版）に準拠して作成

抗悪性腫瘍剤

日本薬局方 イリノテカン塩酸塩注射液

**カンプト**<sup>®</sup>点滴静注40mg**カンプト**<sup>®</sup>点滴静注100mg**CAMPTO**<sup>®</sup> 40mg for I.V. infusion**CAMPTO**<sup>®</sup> 100mg for I.V. infusion

剤形	注射剤
製剤の規制区分	劇薬 処方箋医薬品（注意－医師等の処方箋により使用すること）
規格・含量	カンプト点滴静注40mg 1バイアル（2mL）中日局イリノテカン塩酸塩水和物40mg含有 カンプト点滴静注100mg 1バイアル（5mL）中日局イリノテカン塩酸塩水和物100mg含有
一般名	和名：イリノテカン塩酸塩水和物（JAN） 洋名：Irinotecan Hydrochloride Hydrate（JAN）
製造販売承認年月日 薬価基準収載 ・販売開始年月日	製造販売承認年月日：2008年3月14日（販売名変更による） 薬価基準収載年月日：2008年6月20日（販売名変更による） 販売開始年月日：1994年4月25日
製造販売（輸入）・ 提携・販売会社名	製造販売元：株式会社ヤクルト本社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	株式会社ヤクルト本社 くすり相談窓口 TEL 0120-589601 FAX 03-6747-8029 （受付時間：9時～17時 土、日、祝日ならびに当社休日を除く） 医療関係者向けホームページ <a href="https://www.yakult.co.jp/medical/">https://www.yakult.co.jp/medical/</a>

本 IF は 2022 年 12 月改訂（第 1 版）の電子添文の記載に基づき改訂した。

最新の情報は、独立行政法人 医薬品医療機器総合機構の医薬品情報検索ページで確認してください。

## 1. 医薬品インタビューフォーム作成の経緯

医療用医薬品の基本的な要約情報として、医療用医薬品添付文書（以下、添付文書）がある。医療現場で医師・薬剤師等の医療従事者が日常業務に必要な医薬品の適正使用情報を活用する際には、添付文書に記載された情報を裏付ける更に詳細な情報が必要な場合があり、製薬企業の医薬情報担当者（以下、MR）等への情報の追加請求や質疑により情報を補完してきている。この際に必要な情報を網羅的に入手するための項目リストとして医薬品インタビューフォーム（以下、IFと略す）が誕生した。

1988年に日本病院薬剤師会（以下、日病薬）学術第2小委員会がIFの位置付け、IF記載様式、IF記載要領を策定し、その後1998年に日病薬学術第3小委員会が、2008年、2013年に日病薬医薬情報委員会がIF記載要領の改訂を行ってきた。

IF記載要領2008以降、IFはPDF等の電子的データとして提供することが原則となった。これにより、添付文書の主要な改訂があった場合に改訂の根拠データを追加したIFが速やかに提供されることとなった。最新版のIFは、医薬品医療機器総合機構（以下、PMDA）の医療用医薬品情報検索のページ（<http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuSearch/>）にて公開されている。日病薬では、2009年より新医薬品のIFの情報を検討する組織として「インタビューフォーム検討会」を設置し、個々のIFが添付文書を補完する適正使用情報として適切か審査・検討している。

2019年の添付文書記載要領の変更に合わせ、「IF記載要領2018」が公表され、今般「医療用医薬品の販売情報提供活動に関するガイドライン」に関連する情報整備のため、その更新版を策定した。

## 2. IFとは

IFは「添付文書等の情報を補完し、医師・薬剤師等の医療従事者にとって日常業務に必要な、医薬品の品質管理のための情報、処方設計のための情報、調剤のための情報、医薬品の適正使用のための情報、薬学的な患者ケアのための情報等が集約された総合的な個別の医薬品解説書として、日病薬が記載要領を策定し、薬剤師等のために当該医薬品の製造販売又は販売に携わる企業に作成及び提供を依頼している学術資料」と位置付けられる。

IFに記載する項目配列は日病薬が策定したIF記載要領に準拠し、一部の例外を除き承認の範囲内の情報が記載される。ただし、製薬企業の機密等に関わるもの及び利用者自らが評価・判断・提供すべき事項等はIFの記載事項とはならない。言い換えると、製薬企業から提供されたIFは、利用者自らが評価・判断・臨床適用するとともに、必要な補完をするものという認識を持つことを前提としている。

IFの提供は電子データを基本とし、製薬企業での製本は必須ではない。

## 3. IFの利用にあたって

電子媒体のIFは、PMDAの医療用医薬品情報検索のページに掲載場所が設定されている。

製薬企業は「医薬品インタビューフォーム作成の手引き」に従ってIFを作成・提供するが、IFの原点を踏まえ、医療現場に不足している情報やIF作成時に記載し難い情報等については製薬企業のMR等へのインタビューにより利用者自らが内容を充実させ、IFの利用性を高める必要がある。また、随時改訂される使用上の注意等に関する事項に関しては、IFが改訂されるまでの間は、製薬企業が提供する改訂内容を明らかにした文書等、あるいは各種の医薬品情報提供サービス等により薬剤師等自らが整備するとともに、IFの使用にあたっては、最新の添付文書をPMDAの医薬品医療機器情報検索のページで確認する必要がある。

なお、適正使用や安全性の確保の点から記載されている「V. 5. 臨床成績」や「XII. 参考資料」、「XIII. 備考」に関する項目等は承認を受けていない情報が含まれることがあり、その取り扱いには十分留意すべきである。

#### 4. 利用に際しての留意点

I Fを日常業務において欠かすことができない医薬品情報源として活用していただきたい。I Fは日病薬の要請を受けて、当該医薬品の製造販売又は販売に携わる企業が作成・提供する、医薬品適正使用のための学術資料であるとの位置づけだが、記載・表現には医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律の広告規則や販売情報提供活動ガイドライン、製薬協コード・オブ・プラクティス等の制約を一定程度受けざるを得ない。販売情報提供活動ガイドラインでは、未承認薬や承認外の用法等に関する情報提供について、製薬企業が医療従事者からの求めに応じて行うことは差し支えないとされており、MR等へのインタビューや自らの文献調査などにより、利用者自らがI Fの内容を充実させるべきものであることを認識しておかなければならない。製薬企業から得られる情報の科学的根拠を確認し、その客観性を見抜き、医療現場における適正使用を確保することは薬剤師の本務であり、I Fを利用して日常業務を更に価値あるものにしていただきたい。

# 目 次

## I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯	1
2. 製品の治療学的特性	2
3. 製品の製剤学的特性	2
4. 適正使用に関して周知すべき特性	2
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項	3
6. RMPの概要	3

## II. 名称に関する項目

1. 販売名	4
2. 一般名	4
3. 構造式又は示性式	4
4. 分子式及び分子量	4
5. 化学名（命名法）又は本質	4
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	5

## III. 有効成分に関する項目

1. 物理化学的性質	6
2. 有効成分の各種条件下における安定性	7
3. 有効成分の確認試験法、定量法	8

## IV. 製剤に関する項目

1. 剤形	9
2. 製剤の組成	9
3. 添付溶解液の組成及び容量	9
4. 力価	10
5. 混入する可能性のある夾雑物	10
6. 製剤の各種条件下における安定性	10
7. 調製法及び溶解後の安定性	11
8. 他剤との配合変化（物理化学的変化）	11
9. 溶出性	11
10. 容器・包装	12
11. 別途提供される資材類	12
12. その他	12

## V. 治療に関する項目

1. 効能又は効果	13
2. 効能又は効果に関連する注意	13
3. 用法及び用量	14
4. 用法及び用量に関連する注意	15
5. 臨床成績	17

## VI. 薬効薬理に関する項目

1. 薬理的に関連ある化合物又は化合物群	39
2. 薬理作用	39

## VII. 薬物動態に関する項目

1. 血中濃度の推移	50
2. 薬物速度論的パラメータ	56
3. 母集団（ポピュレーション）解析	57
4. 吸収	57
5. 分布	57
6. 代謝	63

7. 排泄	66
8. トランスポーターに関する情報	69
9. 透析等による除去率	69
10. 特定の背景を有する患者	69
11. その他	69

## **VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目**

1. 警告内容とその理由	70
2. 禁忌内容とその理由	71
3. 効能又は効果に関連する注意とその理由	72
4. 用法及び用量に関連する注意とその理由	73
5. 重要な基本的注意とその理由	73
6. 特定の背景を有する患者に関する注意	79
7. 相互作用	84
8. 副作用	88
9. 臨床検査結果に及ぼす影響	102
10. 過量投与	102
11. 適用上の注意	102
12. その他の注意	103

## **IX. 非臨床試験に関する項目**

1. 薬理試験	104
2. 毒性試験	106

## **X. 管理的事項に関する項目**

1. 規制区分	112
2. 有効期間	112
3. 包装状態での貯法	112
4. 取扱い上の注意	112
5. 患者向け資材	112
6. 同一成分・同効薬	112
7. 国際誕生年月日	112
8. 製造販売承認年月日及び承認番号、薬価基準記載年月日、販売開始年月日	113
9. 効能又は効果追加、用法及び用量変更追加等の年月日及びその内容	113
10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	113
11. 再審査期間	113
12. 投薬期間制限に関する情報	113
13. 各種コード	114
14. 保険給付上の注意	114

## **XI. 文献**

1. 引用文献	115
2. その他の参考文献	117

## **XII. 参考資料**

1. 主な外国での発売状況	118
2. 海外における臨床支援情報	133

## **XIII 備考**

1. 調剤・服薬支援に際して臨床判断を行うにあたっての参考情報	140
2. その他の関連資料	140

## 略語表

略語	略語内容
ACNU	ニムスチン塩酸塩
AUC	血中濃度曲線下面積
BUN	尿素窒素
CDDP	シスプラチン
CI	信頼区間
CLp	血漿クリアランス
Cmax	最高血中濃度
CPA	シクロホスファミド
CPT	カンプトテシン
CPT-11	イリノテカン塩酸塩水和物（塩酸イリノテカン）
CR	完全寛解
CRP	C反応性タンパク質
CTCAE	有害事象共通用語規準
CTZ	嘔吐中枢
DIC	播種性血管内凝固症候群
DLT	用量制限毒性
DTIC	ダカルバジン
DXR	ドキシソルビシン塩酸塩
ECOG	Eastern Cooperative Oncology Group
ELISA	酵素免疫測定法
ETP	エトポシド
FOLFIRI	イリノテカン塩酸塩水和物、ホリナート（レボホリナート）及びフルオロウラシルとの併用療法
FOLFIRINOX	イリノテカン塩酸塩水和物とオキサリプラチン、ホリナート（レボホリナート）及びフルオロウラシルとの併用療法
5-FU	フルオロウラシル
G-CSF	顆粒球コロニー形成刺激因子
GEM	ゲムシタビン塩酸塩
GI <sub>50</sub>	薬剤添加群における増殖細胞数を対照群の増殖細胞数の1/2にする薬剤濃度
HPLC	高速液体クロマトグラフィー
IC <sub>50</sub>	増殖細胞数に細胞播種数を加えた細胞数を1/2にする薬剤濃度
IG	CPT-11 + GEM併用療法
IgE	免疫グロブリンE
IgG	免疫グロブリンG
IP	CPT-11 + PTX併用療法
I. R.	腫瘍増殖阻害率
IRI-S	CPT-11 + S-1療法
i. v.	静脈内投与
LD <sub>50</sub>	50%致死量
LLT	下層語
LOHP	オキサリプラチン
LV	ホリナートカルシウム
l-LV	レボホリナートカルシウム
MedDRA	国際医薬用語集
MDR	多剤耐性株
MMC	マイトマイシンC
MR	Minor Response
MRT	平均滞留時間
MST	生存期間中央値
MTD	最大耐用量

略語	略語内容
NA	判定不能
NC	不変
NCI	米国国立がん研究所
NE	評価不能
OS	全生存期間
PaO <sub>2</sub>	酸素分圧
PD	無効
PFS	無増悪生存期間
PP	ピペリジノピペリジン（イリノテカン塩酸塩水和物の代謝物）
PR	部分寛解
PS	全身状態
PTX	パクリタキセル
q4d	4日毎
qd	1日毎
QOL	生活の質
RECIST	Response Evaluation Criteria in Solid Tumors
S-1	テガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム
SCC	有棘細胞癌
SD	安定
SmPC	製品概要
SN-38	イリノテカン塩酸塩水和物の活性代謝物
SN-38G	SN-38グルクロン酸抱合体
t <sub>1/2</sub>	（消失）半減期
t <sub>1/2β</sub>	β相の半減期
TLC	薄層クロマトグラフィー
Tmax	最高血中濃度到達時間
Topo I	I型DNAトポイソメラーゼ
TTF	治療成功期間
TTP	腫瘍進行までの期間
UGT	UDP-グルクロン酸転移酵素
VCR	ビンクリスチン硫酸塩
VDS	ビンデシン硫酸塩
WHO	世界保健機関

# I. 概要に関する項目

## 1. 開発の経緯

イリノテカン塩酸塩水和物（旧 JAN 名：塩酸イリノテカン）は、株式会社ヤクルト本社により創製され、株式会社ヤクルト本社と第一製薬株式会社（現 第一三共株式会社）との共同研究により開発された抗腫瘍性アルカロイドであるカンプトテシンの半合成誘導体である。

カンプトテシンは 1966 年に米国の Wall らによって、中国原産の植物である喜樹（*Camptotheca acuminata*）から抽出・単離され、高い抗腫瘍活性と広い抗腫瘍スペクトラムを有することが見出された。その後米国国立がん研究所（NCI）によって、がん化学療法剤として開発が進められたが、第Ⅱ相臨床試験において期待した効果が得られなかった上に強い骨髄機能抑制と出血性膀胱炎等の副作用を発現することが認められ、開発は断念された。

1983 年、株式会社ヤクルト本社中央研究所にて、カンプトテシンの活性を高め、かつ毒性を軽減した水溶性誘導体、イリノテカン塩酸塩水和物が合成された。1986 年 12 月より株式会社ヤクルト本社と第一製薬株式会社の共同でイリノテカン塩酸塩水和物単独投与による臨床試験が開始された。1987 年 12 月より肺癌、消化器癌等 8 領域で同時に前期第Ⅱ相臨床試験が開始され、抗腫瘍効果が示唆された腫瘍から順次後期第Ⅱ相臨床試験へ移行された。先に評価が終了し、有効性が見出された「小細胞肺癌」、「非小細胞肺癌」、「子宮頸癌」、「卵巣癌」については、1994 年 1 月に製造承認を得て発売に至った。引き続き検討されてきた腫瘍のうち、「胃癌（手術不能又は再発）」、「結腸・直腸癌（手術不能又は再発）」、「乳癌（手術不能又は再発）」、「有棘細胞癌」及び「悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）」について明らかな抗腫瘍効果が確認されるとともに臨床上の意義が見出され、1995 年 9 月に効能追加が承認された。

6年間の使用成績調査においても開発時と有効性、安全性は変わらず、2007年6月に薬事法第14条第2項各号のいずれにも該当しないとの再審査結果を得た。

なお、「医療事故を防止するための医薬品の表示事項及び販売名の取扱いについて（平成12年9月19日付医薬発第935号）」に基づき、「カンプト注（40mg・100mg）」の販売名変更の申請を行い、「カンプト点滴静注40mg」「カンプト点滴静注100mg」として2008年3月に承認されている。

「第 13 回医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議」において、小児悪性固形腫瘍に対する有用性は医学薬学上公知と判断可能とされ、公知申請<sup>注)</sup>により 2013 年 3 月に小児悪性固形腫瘍の効能追加が承認された。

さらに、2013 年 12 月に治癒切除不能な膵癌の効能追加が承認された。

注) 公知申請：医薬品（効能追加など）の承認申請において、当該医薬品の有効性や安全性が医学的に公知であるとして、臨床試験の全部または一部を新たに実施することなく承認申請を行うことができる制度。



## 2. 製品の治療学的特性

- (1) 日本で開発された、世界初のカンプトテシン骨格を有する抗悪性腫瘍剤である。  
【「VI. 2. (1)作用部位・作用機序」参照】
- (2) 生体内で活性化されるプロドラッグである。  
【「VI. 2. (2)薬効を裏付ける試験成績」参照】
- (3) DNA合成に関与する酵素“I型DNAトポイソメラーゼ”を阻害することにより抗腫瘍効果を発揮する。  
【「VI. 2. (1)作用部位・作用機序」参照】
- (4) 基礎的に高い抗腫瘍活性と広い抗腫瘍スペクトルを有し、交叉耐性（マウス）も少ないことが示唆されている。  
【「VI. 2. (2)薬効を裏付ける試験成績」参照】
- (5) 臨床的に腺癌や扁平上皮癌などの組織型に奏効し、標準的治療無効例あるいは抵抗例にも効果が認められている。  
【「V. 5. 臨床成績」参照】
- (6) 高度な骨髄機能抑制あるいは重篤な下痢に起因したと考えられる死亡例が認められているので、頻回に臨床検査を行うなど、患者の状態を十分に観察する必要がある。  
【「VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目」参照】
- (7) 重大な副作用として骨髄機能抑制、高度な下痢、腸炎、腸管穿孔、消化管出血、腸閉塞、間質性肺炎、ショック、アナフィラキシー、肝機能障害、黄疸、急性腎障害、血栓塞栓症、脳梗塞、心筋梗塞、狭心症発作、心室性期外収縮が報告されている。  
【「VIII. 8. (1)重大な副作用と初期症状」参照】

## 3. 製品の製剤学的特性

該当資料なし

## 4. 適正使用に関して周知すべき特性

適正使用に関する資料、 最適使用推進ガイドライン等	有無
RMP	無
追加のリスク最小化活動として作成されている資料	無
最適使用推進ガイドライン	無
保険適用上の留意事項通知	無

「小児悪性固形腫瘍」の適応拡大について、医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬の要望が厚生労働省に提出され、2013年3月に承認された。

5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項

(1) 承認条件

該当しない

(2) 流通・使用上の制限事項

該当しない

6. RMP の概要

該当しない

## Ⅱ. 名称に関する項目

---

### 1. 販売名

#### (1) 和名

カンプト点滴静注 40mg、カンプト点滴静注 100mg

#### (2) 洋名

CAMPTO 40mg for I.V. infusion、CAMPTO 100mg for I.V. infusion

#### (3) 名称の由来

カンプトテシン骨格を有する抗悪性腫瘍剤であることから、カンプトとした。

### 2. 一般名

#### (1) 和名（命名法）

イリノテカン塩酸塩水和物（JAN）、塩酸イリノテカン（旧 JAN）

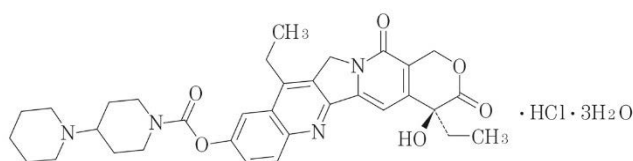
#### (2) 洋名（命名法）

Irinotecan Hydrochloride Hydrate（JAN）、Irinotecan Hydrochloride（旧 JAN）  
Irinotecan（INN）

#### (3) ステム（stem）

抗悪性腫瘍剤、トポイソメラーゼ I 阻害剤：-tecan

### 3. 構造式又は示性式



### 4. 分子式及び分子量

分子式：C<sub>33</sub>H<sub>38</sub>N<sub>4</sub>O<sub>6</sub> · HCl · 3H<sub>2</sub>O

分子量：677.18

### 5. 化学名（命名法）又は本質

(4*S*)-4,11-Diethyl-4-hydroxy-3,14-dioxo-3,4,12,14-tetrahydro-1*H*-pyrano[3',4':6,7]indolizino[1,2-*b*]quinolin-9-yl [1,4'-bipiperidine]-1'-carboxylate monohydrochloride trihydrate (IUPAC)

## 6. 慣用名、別名、略号、記号番号

慣用名：

(1) 7-ethyl-10-[(4-piperidinopiperidino)carbonyloxy]camptothecin  
hydrochloride trihydrate

(2) 7-ethyl-10-[4-(1-piperidino)-1-piperidino]carbonyloxy camptothecin  
hydrochloride trihydrate

記号番号：CPT-11（治験コード）

## Ⅲ. 有効成分に関する項目

### 1. 物理化学的性質

#### (1) 外観・性状

本品は微黄色～淡黄色の結晶又は結晶性の粉末である。

本品は光によって徐々に黄褐色となり、分解する。

本品は結晶多形が認められる。

#### (2) 溶解性

本品はメタノールにやや溶けにくく、水又はエタノール（99.5）に溶けにくい。

測定温度：20±5℃

溶媒	イリノテカン塩酸塩水和物 1g の溶解に必要な溶媒量	溶解性 (日本薬局方の表現)
酢酸（100）	1.93 mL	溶けやすい
メタノール	52.1 "	やや溶けにくい
水	102.3 "	溶けにくい
アセトニトリル	277.0 "	溶けにくい
エタノール（95）	300.9 "	溶けにくい
無水酢酸	449.8 "	溶けにくい
ジエチルエーテル	2,000.0 L 以上	ほとんど溶けない

#### (3) 吸湿性

吸湿性はない。(25℃、23～93%RH（相対湿度）において、吸湿性は確認されなかった。)

#### (4) 融点（分解点）、沸点、凝固点

融点：約 255℃（分解）

#### (5) 酸塩基解離定数

pKa<sub>1</sub>=1.07（測定方法：吸光度法）

pKa<sub>2</sub>=7.89（測定方法：分配率法）

#### (6) 分配係数

水-クロロホルム系 0.05

水-オクタノール系 酸性側 0.03

塩基性側 0.05

#### (7) その他の主な示性値

比旋光度： $[\alpha]_D^{20}$  +64～+69°（脱水物に換算したもの 0.5g、水、加熱、放冷後、50mL、100mm）

pH：3.5～4.5（本品 1g を水 50mL に加熱して溶かし、放冷した液）

蛍光：435nm（青色）に蛍光の極大（励起波長 365nm）

## 2. 有効成分の各種条件下における安定性

### (1) 各種条件下における安定性

試験名	保存条件	保存形態	保存期間	結果	
長期保存試験	室温	最終包装	36 か月	変化なし	
加速試験	40℃、75%RH	最終包装	6 か月	変化なし	
苛酷試験	温度・湿度	50℃	最終包装	2 か月	変化なし
		25℃、75%RH (遮光)	シャーレ上開放	2 か月	変化なし
		30℃、10%RH (遮光)	ポリエチレン袋	2 か月	変化なし
		30℃、92%RH (遮光)	ポリエチレン袋	2 か月	変化なし
	光曝露	室内散光、室温 (蛍光灯 500lx)	無色ガラス瓶	6 か月	外観は黄褐色に着色し経時的に分解物②、③が増加
			最終包装	6 か月	変化なし
		日照灯照射、室温 (2, 500lx)	シャーレ上開放	10 日	外観は黄褐色に着色し経時的に分解物②、③、④が増加
	水溶液	室内散光、室温	無色アンプル	30 日	外観は黄色に着色し経時的に分解物②、③、④が増加
			40℃ (遮光)	無色アンプル	30 日
		40℃、pH1 (遮光)	無色アンプル	14 日	微黄色の分解物④の沈殿を認めた
40℃、pH5 (遮光)		無色アンプル	14 日	変化なし	
40℃、pH9 (遮光)		無色アンプル	14 日	外観は黄色に着色し経時的に分解物①が増加	

試験項目：性状、確認試験、示性値、純度試験、乾燥減量、定量、分解物

RH：相対湿度

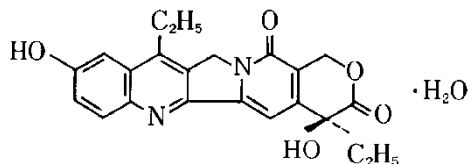
最終包装：原薬、無色ガラス瓶、ブリキ缶

分解物①～④：下記「Ⅲ. 2. (2)強制分解による生成物」参照

### (2) 強制分解による生成物

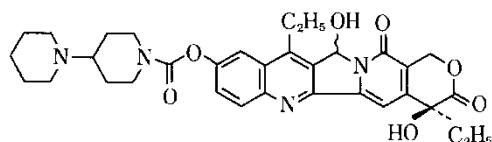
光曝露状態、水溶液状態で認められた主な分解物は次の4種である。

分解物① (SN-38：活性代謝物)



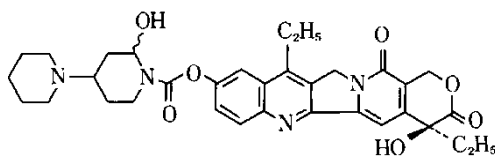
(+)-(4*S*)-4,11-diethyl-4,9-dihydroxy-1*H*-pyrano[3',4':6,7]-indolizino[1,2-*b*]quinoline-3,14(4*H*,12*H*)-dione monohydrate  
(慣用名：7-ethyl-10-hydroxycamptothecin)

分解物②



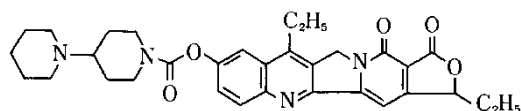
(4*S*)-4,11-diethyl-4,12-dihydroxy-9-[(4-piperidinopiperidino)carbonyloxy]-1*H*-pyrano[3',4':6,7]indolizino[1,2-*b*]quinoline-3,14(4*H*,12*H*)-dione

分解物③



(4*S*)-4,11-diethyl-4-hydroxy-9-[(2-hydroxy-4-piperidinopiperidino)carbonyloxy]-1*H*-pyrano[3',4':6,7]indolizino[1,2-*b*]-quinoline-3,14(4*H*,12*H*)-dione

分解物④



3,10-diethyl-8-[(4-piperidinopiperidino)carbonyloxy]furo[3',4':6,7]indolizino[1,2-*b*]quinoline-1,13(3*H*,11*H*)-dione

### 3. 有効成分の確認試験法、定量法

確認試験法：日本薬局方医薬品各条「イリノテカン塩酸塩水和物」の以下の確認試験による。

- ・紫外可視吸光度測定法
- ・赤外吸収スペクトル測定法
- ・塩化物の定性反応

定量法：日本薬局方医薬品各条「イリノテカン塩酸塩水和物」の以下の定量法による。

電位差滴定法

## IV. 製剤に関する項目

### 1. 剤形

#### (1) 剤形の区別

注射剤（溶液）

#### (2) 製剤の外観及び性状

販売名	カンプト点滴静注40mg	カンプト点滴静注100mg
外観	微黄色澄明の液	

#### (3) 識別コード

該当しない

#### (4) 製剤の物性

pH：3.0～4.0（日本薬局方 pH 測定法による）

浸透圧比（生理食塩液に対する比）：1.0～1.3（日本薬局方浸透圧測定法による）

安定な pH 域：酸性領域

#### (5) その他

注射剤の容器中の特殊な気体の有無：なし

### 2. 製剤の組成

#### (1) 有効成分（活性成分）の含量及び添加剤

販売名	カンプト点滴静注40mg	カンプト点滴静注100mg
成分・含量	1バイアル中 日局イリノテカン塩酸塩水和物 40mg/2mL	1バイアル中 日局イリノテカン塩酸塩水和物 100mg/5mL
添加剤	1バイアル中 D-ソルビトール90mg、乳酸、 pH調節剤（水酸化ナトリウム）	1バイアル中 D-ソルビトール225mg、乳酸、 pH調節剤（水酸化ナトリウム）

#### (2) 電解質等の濃度

該当資料なし

#### (3) 熱量

該当しない

### 3. 添付溶解液の組成及び容量

該当しない



#### 4. 力価

該当しない

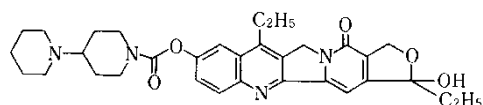
#### 5. 混入する可能性のある夾雑物

製剤の安定性試験において、光曝露状態で認められた夾雑物（分解物）は次の 5 種である。

分解物②、分解物③、分解物④

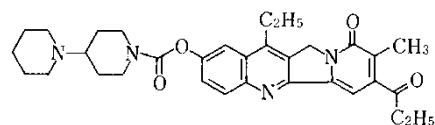
「Ⅲ. 2. (2) 強制分解による生成物」参照

分解物⑤



3,10-diethyl-1,3-dihydro-3-hydroxy-8-[(4-piperidinopiperidino)carbonyloxy]furo[3',4':6,7]indolizino[1,2-*b*]quinoline-13-(11*H*)-one

分解物⑥



10-ethyl-2-methyl-3-propionyl-8-[(4-piperidinopiperidino)carbonyloxy]indolizino[1,2-*b*]quinoline-1-(11*H*)-one

#### 6. 製剤の各種条件下における安定性

試料	保存条件		保存形態	保存期間	結果
40mg /2mL	長期保存試験	室温	最終包装	36 か月	変化なし
	加速試験	40℃	最終包装	6 か月	変化なし
	苛酷試験	50℃	褐色バイアル	2 か月	変化なし
		室内散光 蛍光灯 500lx	褐色バイアル	6 か月	わずかに分解物④の増加
			無色バイアル	6 か月	約 10%の含量低下、分解物②～⑥の増加
		日照灯 2,500lx	褐色バイアル	10 日	変化なし
無色バイアル	10 日		約 10%の含量低下、分解物②～⑥の増加		
100mg /5mL	相対比較試験	40℃	最終包装	4 か月	変化なし

試験項目：外観、確認試験、浸透圧比、pH、無菌試験、不溶性異物、発熱性物質試験、含量、液体クロマトグラフ法

最終包装：褐色ガラスバイアル、紙箱

分解物②～⑥：「Ⅲ. 2. (2) 強制分解による生成物」、「Ⅳ. 5. 混入する可能性のある夾雑物」参照

## 7. 調製法及び溶解後の安定性

### 調製法

A 法、B 法及び E 法では、本剤投与時、投与量に応じて 500mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、90 分以上かけて点滴静注する。

C 法では、本剤投与時、投与量に応じて 250mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、60 分以上かけて点滴静注する。

D 法では、本剤投与時、投与量に応じて 100mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、60 分以上かけて点滴静注する。

(A 法、B 法、C 法、D 法及び E 法は「V. 3. 用法及び用量」参照)

### 溶解後の安定性

該当資料なし

## 8. 他剤との配合変化（物理化学的变化）

### (1) 各種輸液との配合変化<sup>1) 2)</sup>

ヴィーン F 輸液、アミパレン輸液、ツインパール輸液において、1 時間以内に CPT-11 の残存率が 90% 以下に低下することが確認されているため、これらの輸液との混和は避けること。

ビーフリード輸液、イントラリポス輸液 20% において、2 時間以内に CPT-11 の残存率が 90% 以下に低下することが確認されているため、これらの輸液との混和は避けること。

ハルトマン輸液 pH8「NP」、ラクテック注において、3 時間以内に残存率が 90% 以下に低下することが確認されているため、これらの輸液との混和は避けること。

ソルデム 3A 輸液との混和において、24 時間後の CPT-11 の残存率が 90% 以下に低下することが認められているため、混和後はできるだけ速やかに投与を開始すること。

### (2) 各種注射剤との配合変化<sup>3) 4)</sup>

生理食塩液 500mL 又は 5% ブドウ糖液 500mL に本剤 200mg と各種注射剤の臨床用量を混和した配合変化試験結果より、ソル・メドロール静注用 500mg、強力ネオミノファーゲンシー静注 5mL、メイロン静注 7% において、3 時間以内に CPT-11 の残存率が 90% 以下に低下することが確認されているため、これらの注射剤との混和は避けること。

また、ウロナーゼ静注用 6 万単位、ロイコン注射液 20mg との混和において、6 時間後の残存率が 90% 以下に低下することが確認されているため、混和後は 3 時間以内に投与を終了するか、もしくは Piggy back など投与すること。

### (3) その他薬剤との配合変化は「XIII. 2. その他の関連資料」を参照

## 9. 溶出性

該当しない

## 10. 容器・包装

### (1) 注意が必要な容器・包装、外観が特殊な容器・包装に関する情報

コアリング防止のため、針刺し時はゴム栓の中心部に針を垂直に挿入すること。

### (2) 包装

カンプト点滴静注 40mg : 2mL [1 バイアル]

カンプト点滴静注 100mg : 5mL [1 バイアル]

### (3) 予備容量

該当資料なし

### (4) 容器の材質

ガラス製褐色バイアル	バイアル：褐色ガラス
	ゴム栓：ブチルゴム（フッ素樹脂ラミネート加工）
	キャップ：ポリプロピレン、アルミニウム

## 11. 別途提供される資材類

該当資料なし

## 12. その他

該当資料なし

## V. 治療に関する項目

### 1. 効能又は効果

- 小細胞肺癌
- 非小細胞肺癌
- 子宮頸癌
- 卵巣癌
- 胃癌（手術不能又は再発）
- 結腸・直腸癌（手術不能又は再発）
- 乳癌（手術不能又は再発）
- 有棘細胞癌
- 悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）
- 小児悪性固形腫瘍
- 治癒切除不能な膵癌

### 2. 効能又は効果に関連する注意

#### 5. 効能又は効果に関連する注意

##### 〈効能共通〉

5.1 本剤の術後補助化学療法における有効性及び安全性は確立していない。

##### 〈治癒切除不能な膵癌〉

5.2 患者の病期、全身状態、UGT1A1<sup>注)</sup> 遺伝子多型等について、「17. 臨床成績」の項の内容を熟知し、本剤の有効性及び安全性を十分に理解した上で、適応患者の選択を行うこと。

[17.1.8、17.1.9 参照]

注) 本剤の活性代謝物 (SN-38) の主な代謝酵素の一分子種である。

#### 〔解説〕

5.1 承認の根拠となった臨床試験に術後補助化学療法の症例は含まれておらず、術後補助化学療法における本剤の有効性及び安全性を検証した臨床試験成績はない。

#### 【「V. 5. 臨床成績」参照】

5.2 膵癌に対する海外第Ⅱ/Ⅲ相臨床試験 (ACCORD11試験) の結果より、GEM単独投与に対するFOLFIRINOX法の優越性が証明された。また、国内の第Ⅱ相臨床試験 (LOHP-PⅡ-05試験) の結果、日本人の膵癌患者に対してもFOLFIRINOX法の有効性及び安全性が確認された。これらの臨床試験ではECOG Performance status 0及び1の患者が対象であり、LOHP-PⅡ-05試験においては、2つのUGT1A1遺伝子多型 (*UGT1A1\*6*、*UGT1A1\*28*) のいずれかをホモ接合体又はいずれもヘテロ接合体として持つ患者は除外されていた。

### 3. 用法及び用量

#### (1) 用法及び用量の解説

(1) 小細胞肺癌、非小細胞肺癌、乳癌（手術不能又は再発）及び有棘細胞癌は A 法を、子宮頸癌、卵巣癌、胃癌（手術不能又は再発）及び結腸・直腸癌（手術不能又は再発）は A 法又は B 法を使用する。また、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）は C 法を、小児悪性固形腫瘍は D 法を、治癒切除不能な膵癌は E 法を使用する。

A 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、100mg/m<sup>2</sup>を 1 週間間隔で 3~4 回点滴静注し、少なくとも 2 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。

B 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、150mg/m<sup>2</sup>を 2 週間間隔で 2~3 回点滴静注し、少なくとも 3 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。

C 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、40mg/m<sup>2</sup>を 3 日間連日点滴静注する。これを 1 週毎に 2~3 回繰り返し、少なくとも 2 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。

なお、A~C 法の投与量は、年齢、症状により適宜増減する。

D 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、1 日 1 回、20mg/m<sup>2</sup>を 5 日間連日点滴静注する。これを 1 週毎に 2 回繰り返し、少なくとも 1 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。

E 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、180mg/m<sup>2</sup>を点滴静注し、少なくとも 2 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。

なお、D 法及び E 法の投与量は、患者の状態により適宜減量する。

(2) A 法、B 法及び E 法では、本剤投与時、投与量に応じて 500mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、90 分以上かけて点滴静注する。

C 法では、本剤投与時、投与量に応じて 250mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、60 分以上かけて点滴静注する。

D 法では、本剤投与時、投与量に応じて 100mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、60 分以上かけて点滴静注する。

#### (2) 用法及び用量の設定経緯・根拠

小細胞肺癌、非小細胞肺癌、子宮頸癌、卵巣癌、胃癌（手術不能又は再発）、結腸・直腸癌（手術不能又は再発）、乳癌（手術不能又は再発）、有棘細胞癌、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）に対する用法及び用量は、前期第Ⅱ相臨床試験の結果に基づき設定した。

小児悪性固形腫瘍に対する用法及び用量は、海外臨床試験成績、国内の臨床使用実態、並びに国際的な教科書及び診療ガイドラインの記載内容から、未承認薬・適応外薬検討会議により、再発又は難治性の横紋筋肉腫を中心とした小児悪性固形腫瘍に対して「1日1回 20mg/m<sup>2</sup>の5日間連日点滴静注を2週間連続し、1~2週間休薬する」用法・用量の有用性は、医学薬学上公知であると考えることから、妥当と判断された。詳細は、「医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議 公知申請への該当性に係る報告書：イリノテカン塩酸塩水和物（小児悪性固形腫瘍）」等の関連文献を参照すること。

治癒切除不能な膵癌に対する用法及び用量は、膵癌に対する海外第Ⅱ/Ⅲ相臨床試験（ACCORD11試験）及び国内第Ⅱ相臨床試験（LOHP-PⅡ-05試験）の結果に基づき設定した。

#### 4. 用法及び用量に関連する注意

##### 7. 用法及び用量に関連する注意

###### 〈効能共通〉

7.1 投与予定日の白血球数又は血小板数が次の投与可能条件に満たない場合は、本剤の投与を中止又は延期すること。[1.5.2、7.2 参照]

投与可能条件

種類	程度
白血球数	3,000/mm <sup>3</sup> 以上
血小板数	100,000/mm <sup>3</sup> 以上

7.2 投与可能条件を満たしていても、白血球数又は血小板数が急激な減少傾向にあるなど、骨髓機能抑制が疑われる場合には、本剤の投与を中止又は延期すること。また、白血球数が異常な高値を示す患者及びCRPが異常値を示すなど感染症が疑われる患者では、投与後に白血球の急激な減少が起こることがある。このような場合には、投与可能条件を満たしていても、骨髓機能の回復を十分に確認してから投与を行うこと。[1.5.3、7.1、7.3 参照]

###### 〈治癒切除不能な膵癌〉

7.3 オキサリプラチン、レボホリナート、フルオロウラシルとの併用療法（FOLFIRINOX 法）を行う場合には、2クール目以降、次の投与可能条件、減量基準及び減量時の投与量を参考にすること。[1.5.2、7.2 参照]

2クール目以降の投与可能条件（投与予定日に確認し、当該条件を満たす状態へ回復するまで投与を延期するとともに、「減量基準」及び「減量時の投与量」を参考に、投与再開時に減量すること。）

種類	程度
好中球数	1,500/mm <sup>3</sup> 以上
血小板数	75,000/mm <sup>3</sup> 以上

###### 減量基準

前回の投与後にいずれかの程度に該当する副作用が発現した場合は、該当する毎に、以下の減量方法に従って、投与レベルを1レベル減量する（「減量時の投与量」を参考にすること）。また、いずれかの程度に該当する好中球減少又は血小板減少が発現した場合は、以降のフルオロウラシル急速静脈内投与を中止する。

副作用 <sup>注1)</sup>	程度	減量方法
好中球減少	以下のいずれかの条件を満たす場合： 1) 2クール目以降の投与可能条件を満たさず投与を延期 2) 500/mm <sup>3</sup> 未満が7日以上持続 3) 感染症又は下痢を併発し、かつ1,000/mm <sup>3</sup> 未満 4) 発熱性好中球減少症	本剤を優先的に減量する。 ただし、本剤の投与レベルがオキサリプラチンより低い場合は、本剤と同じレベルになるまでオキサリプラチンを減量する。
下痢	発熱（38℃以上）を伴う	フルオロウラシル持続静注を減量する。
	グレード3 <sup>注2)</sup> 以上	

血小板減少	以下のいずれかの条件を満たす場合： 1) 2クール目以降の投与可能条件を満たさず投与を延期 2) 50,000/mm <sup>3</sup> 未満	オキサリプラチンを優先的に減量する。 ただし、オキサリプラチンの投与レベルが本剤より低い場合は、オキサリプラチンと同じレベルになるまで本剤を減量する。
総ビリルビン上昇	2.0mg/dL超3.0mg/dL以下	本剤を120mg/m <sup>2</sup> に減量する。
	3.0mg/dL超	本剤を90mg/m <sup>2</sup> に減量する。
粘膜炎 手足症候群	グレード3 <sup>注2)</sup> 以上	フルオロウラシル持続静注を減量する。

注1) 複数の副作用が発現した場合は、薬剤毎に減量が最大となる基準を適用すること。

注2) CTCAE version 4.0。

減量時の投与量（オキサリプラチン 85mg/m<sup>2</sup>、本剤 180mg/m<sup>2</sup>、フルオロウラシル持続静注 2,400mg/m<sup>2</sup>で投与を開始した場合）

投与レベル	オキサリプラチン	本剤	フルオロウラシル持続静注
-1	65mg/m <sup>2</sup>	150mg/m <sup>2</sup>	1,800mg/m <sup>2</sup>
-2	50mg/m <sup>2</sup>	120mg/m <sup>2</sup>	1,200mg/m <sup>2</sup>
-3	中止	中止	中止

〔解説〕

7.1、7.2 投与予定日の白血球数が 3,000/mm<sup>3</sup> 未満や血小板数が 10 万/mm<sup>3</sup> 未満、白血球数が 3,000/mm<sup>3</sup> 以上かつ血小板数が 10 万/mm<sup>3</sup> 以上であっても白血球数又は血小板数が急激な減少傾向にある、白血球数が異常な高値を示す、感染症が疑われる（CRP が異常値を示す）など骨髄機能の回復が不十分な状態で本剤を投与した場合、さらに骨髄機能抑制が増悪して重症感染症等を併発し、致命的な経過をたどることがある。また、開発時の臨床試験において、白血球数 12,000/mm<sup>3</sup> 以上で重篤な骨髄機能抑制の頻度が高くなることが認められている。

なお、G-CSF、副腎皮質ステロイド剤を投与中には白血球増多が現れることがあるので、骨髄機能の状態を判断する際は注意すること。

7.3 ACCORD11 試験及び LOHP-P II-05 試験における休薬・減量・投与中止基準を参考に、2 クール目以降の投与可能条件、減量基準及び減量時の投与量を設定した。

## 5. 臨床成績

### (1) 臨床データパッケージ

- ①小細胞肺癌、非小細胞肺癌、子宮頸癌、卵巣癌、胃癌（手術不能又は再発）、結腸・直腸癌（手術不能又は再発）、乳癌（手術不能又は再発）、有棘細胞癌、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）

該当しない

### ②小児悪性固形腫瘍

該当しない（公知申請による承認であるため）

### ③治癒切除不能な膵癌

	試験名	相	試験デザイン	対象	FOLFIRINOX 投与方法・投与量	主要評価項目	資料区分
海外	ACCORD11	Ⅱ/Ⅲ	無作為化 非盲検2群	遠隔転移を有する膵癌（一次治療） 342例 (FOLFIRINOX群171例、 GEM群171例)	FOLFIRINOX O：85mg/m <sup>2</sup> /2週 I：180mg/m <sup>2</sup> /2週 L：400mg/m <sup>2</sup> /2週 Fb：400mg/m <sup>2</sup> /2週 Fc：2400mg/m <sup>2</sup> /2週	抗腫瘍効果/ 全生存期間	評価
国内	LOHP-PⅡ-05	Ⅱ	非盲検 単群	遠隔転移を有する膵癌（一次治療） 36例	FOLFIRINOX O：85mg/m <sup>2</sup> /2週 I：180mg/m <sup>2</sup> /2週 I-LV：200mg/m <sup>2</sup> /2週 Fb：400mg/m <sup>2</sup> /2週 Fc：2400mg/m <sup>2</sup> /2週	抗腫瘍効果	評価

O：オキサリプラチン、I：イリノテカン、L：ホリナート、I-LV：レボホリナート、Fb：フルオロウラシルの急速静脈内投与、Fc：フルオロウラシルの46時間持続静注



## (2) 臨床薬理試験

### ① 単回投与による第 I 相臨床試験<sup>5)</sup>

対 象：各種悪性腫瘍（21 例）

目 的：最大耐用量（MTD）、用量制限毒性（DLT）及び至適投与量ならびに薬物動態の検討

方 法：0.5n から下記の順に漸増していく方法で、単回点滴静脈内投与（30 分）を行う。  
0.5n、n、2n、3.3n、5n、7n（n=50mg/m<sup>2</sup>）

結 果：DLT は白血球減少（好中球減少）であり、MTD は 5n（250mg/m<sup>2</sup>）以上と考えられた。前期第 II 相臨床試験での用法・用量は白血球減少が回復に 2～3 週間を要することから、200mg/m<sup>2</sup>（4n）を 3～4 週毎に投与する方法が適当であると考えられた。

### ② 週 1 回及び週 2 回投与による第 I 相臨床試験<sup>6)</sup>

対 象：原発性肺癌（週 1 回 25 例、週 2 回 9 例）

目 的：少量頻回投与による至適投与量、投与法を検討する。

方 法：週 1 回投与法：下記の用量を週に 1 回、計 4 回点滴静脈内投与する。

50、100、125、150mg/m<sup>2</sup>

週 2 回投与法：下記の用量を週に 2 回、計 4 回点滴静脈内投与する。

50、65、75、85mg/m<sup>2</sup>

結 果：DLT は白血球減少及び下痢であり、MTD は 100～125mg/m<sup>2</sup>（週 1 回投与法）、75mg/m<sup>2</sup>（週 2 回投与法）と考えられたが、副作用の程度及び回復の面から第 II 相臨床試験の用法・用量は 1 回 100mg/m<sup>2</sup> を 1 週毎投与する方法が適当と考えられた。

## (3) 用量反応探索試験

### ① 原発性肺癌に対する前期第 II 相臨床試験<sup>7)</sup>

対 象：原発性肺癌（52 例）

目 的：単独投与による至適投与量、投与方法を確立し、併せて抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：D 法：1 日 1 回 200mg/m<sup>2</sup> を点滴静脈内投与し、3～4 週毎に繰り返す。

なお、D 法は承認外の投与方法である。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

CR	PR	MR	NC	PD	奏効率（％）	
					CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
0	8	3	20	7	8/38 (21.1)	8/41 (19.5)

主な副作用は白血球減少、消化器症状（下痢、悪心・嘔吐等）であった。

抗腫瘍効果は認められたが、休薬期間中における縮小腫瘍の再増殖も認められた。

また、高度の副作用の出現が認められたことにより、さらに、至適用法・用量の検討が必要と考えられた。

「V. 5. (2) 臨床薬理試験②」参照

② 子宮頸癌、卵巣癌に対する前期第Ⅱ相臨床試験<sup>8)</sup>

対 象：子宮頸癌、卵巣癌等の婦人科癌（46 例）

目 的：単独投与による至適投与量、投与方法を確立し、併せて抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A 法：1 日 1 回 100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1 週毎に繰り返す。

B 法：1 日 1 回 150mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、2 週毎に繰り返す。

D 法：1 日 1 回 200mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、3～4 週毎に繰り返す。

なお、D 法は承認外の投与方法である。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)		
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例	
癌	子宮頸癌	2	1	0	2	2	3/ 7 (42.9)	3/ 8 (37.5)
	卵巣癌	1	2	2	5	4	3/14 (21.4)	3/15 (20)
	腫 その他	0	0	0	5	2	0/ 7	0/ 7
投与法	A 法	0	2	1	1	2	2/ 6 (33.3)	2/ 6 (33.3)
	B 法	1	1	1	4	0	2/ 7 (28.6)	2/ 7 (28.6)
	D 法	2	0	0	7	6	2/15 (13.3)	2/17 (11.8)

主な副作用は白血球減少及び消化器症状（下痢、悪心・嘔吐等）であった。

後期第Ⅱ相臨床試験における用法・用量は、D 法に比べ、副作用の程度が低く、総投与量の増量が期待される A 法又は B 法が適当であると考えられた。

③ 胃癌、結腸・直腸癌、膵癌に対する前期第Ⅱ相臨床試験<sup>9)</sup>

対 象：胃癌、結腸・直腸癌、膵癌、その他各種消化器癌（76 例）

目 的：至適用法・用量を確立し、併せて抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A 法：1 日 1 回 100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1 週毎に繰り返す。

B 法：1 日 1 回 150mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、2 週毎に繰り返す。

D 法：1 日 1 回 200mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、3～4 週毎に繰り返す。

G 法：1 日 1 回 50mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、週に 1～2 回繰り返す。

なお、D 法、G 法は承認外の投与方法である。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)		
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例	
癌	胃癌	1	3	1	6	5	4/16 (25)	4/21 (19.0)
	結腸・直腸癌	0	4	4	11	4	4/23 (17.4)	4/25 (16)
	腫 膵癌	0	1	1	3	3	1/ 8 (12.5)	1/12 ( 8.3)
	腫 その他	0	0	0	2	2	0/ 4	0/ 6
投与方法	A 法	0	2	1	4	4	2/11 (18.2)	2/16 (12.5)
	B 法	0	3	2	2	4	3/11 (27.3)	3/14 (21.4)
	D 法	1	3	1	15	6	4/26 (15.4)	4/31 (12.9)
	G 法	0	0	2	1	0	0/ 3	0/ 3

主な副作用は白血球減少及び消化器症状（下痢、悪心・嘔吐等）であった。

抗腫瘍効果の認められた A 法、B 法、D 法の内、D 法において高度の副作用が発現する傾向が認められたため、後期第Ⅱ相臨床試験は A 法又は B 法が適当であると考えられた。

④ 乳癌に対する前期第Ⅱ相臨床試験<sup>10)</sup>

対 象：乳癌（36例）

目 的：至適用法・用量を確立し、併せて抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A法：1日1回100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1週毎に繰り返す。

B法：1日1回150mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、2週毎に繰り返す。

D法：1日1回200mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、3～4週毎に繰り返す。

G法：1日1回50mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、週に1～2回繰り返す。

なお、D法、G法は承認外の投与方法である。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

投与方法	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率（％）	
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
A法	0	1	0	4	2	1/7 (14.3)	1/7 (14.3)
B法	0	0	1	0	0	0/1	0/2
D法	0	3	0	7	5	3/15 (20)	3/21 (14.3)
G法	0	0	0	0	2	0/2	0/3
計	0	4	1	11	9	4/25 (16)	4/33 (12.1)

主な副作用は白血球減少、ヘモグロビン減少及び消化器症状（下痢、悪心・嘔吐等）であった。

至適用法・用量は抗腫瘍効果が認められ、副作用の発現頻度・程度ともに低いA法が適当であると考えられた。

⑤ 有棘細胞癌、悪性黒色腫\*等に対する前期第Ⅱ相臨床試験<sup>11)</sup> ※悪性黒色腫は適応外である

対 象：有棘細胞癌、悪性黒色腫等の各種皮膚悪性腫瘍（34例）

目 的：至適用法・用量を確立し、併せて抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A法：1日1回100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1週毎に繰り返す。

B法：1日1回150mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、2週毎に繰り返す。

D法：1日1回200mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、3～4週毎に繰り返す。

G法：1日1回50mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、週に1～2回繰り返す。

なお、D法、G法は承認外の投与方法である。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

投与方法	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率（％）	
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
A法	0	3	3	6	0	3/12 (25)	3/13 (23.1)
B法	0	0	0	1	0	0/1	0/1
D法	0	2	1	6	5	2/14 (14.3)	2/15 (13.3)
G法	0	2	0	1	1	2/4 (50)	2/5 (40)
計	0	7	4	14	6	7/31 (22.6)	7/34 (20.6)

副作用はほとんどが回復性のものであったが、一部の症例では下痢が強く発現した。以上の結果より、有棘細胞癌に有効性が示されたため、安全性及び有効性を勘案し、後期第Ⅱ相臨床試験はA法が適当であると考えられた。

- ⑥ 悪性リンパ腫、急性白血病<sup>※</sup>等に対する前期第Ⅱ相臨床試験<sup>12)</sup> ※急性白血病は適応外である  
 対 象：悪性リンパ腫、急性白血病等の造血器腫瘍（77例）  
 目 的：至適用法・用量を確立し、併せて抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。  
 方 法：C法：1日1回40mg/m<sup>2</sup>を3日間連日点滴静脈内投与し、1週毎に繰り返す。  
 D法：1日1回200mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、3～4週毎に繰り返す。  
 E法：1日1回40mg/m<sup>2</sup>を5日間連日点滴静脈内投与し、3～4週毎に繰り返す。  
 F法：1日2回20mg/m<sup>2</sup>を7日間連日点滴静脈内投与し、2～4週毎に繰り返す。  
 なお、D法、E法、F法は承認外の投与方法である。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

癌腫	投与方法	CR [完全寛解]	PR [部分寛解]	MR	NC	PD [無効]	奏効率 (%)	
							CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
悪性 リンパ腫	C法	2	1	2	1	3	3/9 (33.3)	3/9 (33.3)
	D法	0	0	0	3	3	0/6	0/6
	E法	2	3	6	3	2	5/16 (31.3)	5/16 (31.3)
	F法	0	0	0	2	0	0/2	0/2
	計	4	4	8	9	8	8/33 (24.2)	8/33 (24.2)
急性 白血病	C法	0	0	—	—	1	0/1	0/1
	D法	0	0	—	—	4	0/4	0/4
	E法	0	0	—	—	9	0/9	0/10
	F法	1	2	—	—	9	3/12 (25)	3/12 (25)
	計	1	2	—	—	23	3/26 (11.5)	3/27 (11.1)

※急性白血病は完全寛解、部分寛解、無効の3段階で評価した。

主な副作用は白血球減少、ヘモグロビン減少、血小板減少及び消化器症状（下痢、悪心・嘔吐等）であった。

以上の結果より後期第Ⅱ相臨床試験の投与方法は、悪性リンパ腫では抗腫瘍効果の認められたE法、C法のうち下痢等消化器症状の程度が軽かったC法が適当であると考えられた。

⑦ 化学療法未治療の遠隔転移を有する膵癌に対する第Ⅱ相臨床試験（LOHP-PⅡ-05試験）<sup>13) 14)</sup>

試験デザイン：非盲検単群

対 象：化学療法未治療で腺癌又は腺扁平上皮癌であることが病理学的に確認された膵癌患者36例

対象患者はECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)

Performance status 0及び1であった。2つの遺伝子多型（*UGT1A1*\*6、*UGT1A1*\*28）について、いずれかをホモ接合体（*UGT1A1*\*6/\*6、*UGT1A1*\*28/\*28）又はいずれもヘテロ接合体（*UGT1A1*\*6/\*28）としてもつ患者は除外された。また、1クール目の投与可能条件として、好中球数（2,000/mm<sup>3</sup>以上）、総ビリルビン値（施設基準値上限以下）等が設定された。

試験方法：FOLFIRINOX法：

L-OHP 85mg/m<sup>2</sup>を2時間かけて点滴静注後、I-LV 200mg/m<sup>2</sup>を2時間かけて点滴静注。それと並行して本剤 180mg/m<sup>2</sup>を90分かけて点滴静注後、5-FU 400mg/m<sup>2</sup>を急速静脈内投与し、5-FU 2,400mg/m<sup>2</sup>を46時間かけて静脈内持続投与。これを2週毎に繰り返す。

主要評価項目：抗腫瘍効果（奏効率）

副次評価項目：無増悪生存期間、全生存期間、安全性

結 果：

1) 有効性

最終症例の登録から 6 か月 (24 週) 経過した時点でのカットオフデータによる中間解析の結果、奏効率は 38.9% (95% CI : 23.1~56.5) であり、FOLFIRINOX 法の良好な有効性が示された。

抗腫瘍効果

N	CR	PR	SD	PD	NE	奏効率 (95%信頼区間)
36	0 (0%)	14 (38.9%)	11 (30.6%)	10 (27.8%)	1 (2.8%)	38.9% (23.1~56.5)

RECIST ver. 1.0

(最終症例の登録後6か月 (24週) でのカットオフデータ)

2) 安全性

安全性評価症例 36 例における副作用発現頻度は 100%であった。主な副作用は、好中球減少 94.4% (34/36 例)、白血球減少 91.7% (33/36 例)、悪心 88.9% (32/36 例)、血小板減少 88.9% (32/36 例)、貧血 86.1% (31/36 例)、食欲不振 86.1% (31/36 例)、下痢 83.3% (30/36 例)、末梢性感覚ニューロパチー75.0% (27/36 例)、脱毛 66.7% (24/36 例)、CRP 上昇 66.7% (24/36 例)、リンパ球数減少 66.7% (24/36 例)、アルブミン減少 63.9% (23/36 例)、体重減少 58.3% (21/36 例)、AST 上昇 55.6% (20/36 例)、ALT 上昇 55.6% (20/36 例)、口内炎 52.8% (19/36 例)、味覚異常 47.2% (17/36 例)、便秘 47.2% (17/36 例)、倦怠感 44.4% (16/36 例)、LDH 上昇 44.4% (16/36 例) であった。

最終サイクル投与開始後 28 日以内の死亡例は認められなかった。

(4) 検証的試験

1) 有効性検証試験

<外国における成績>

化学療法未治療の遠隔転移を有する膵癌に対する FOLFIRINOX 法の第Ⅱ/Ⅲ相臨床試験 (ACCORD11 試験) <sup>15) 16)</sup>

試験デザイン：無作為化、非盲検 2 群

対 象：化学療法未治療で腺癌又は腺扁平上皮癌であることが病理学的に確認された膵癌患者 342 例

対象患者は ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)

Performance status 0 及び 1 であった。登録において 2 つの遺伝子多型 (*UGT1A1\*6*、*UGT1A1\*28*) に関する基準は設定されなかった。また、登録時の選択基準として、好中球数 (1,500/mm<sup>3</sup> 以上)、総ビリルビン値 (施設基準値上限の 1.5 倍以下) 等が設定された。

試験方法：合計 342 例が登録され、FOLFIRINOX 群 171 例、GEM 群 171 例に無作為化割付された。

FOLFIRINOX 群：

L-OHP 85mg/m<sup>2</sup> を 2 時間かけて点滴静注後、LV 400mg/m<sup>2</sup> を 2 時間かけて点滴静注。それと並行して本剤 180mg/m<sup>2</sup> を 90 分かけて点滴静注後、5-FU 400mg/m<sup>2</sup> を急速静脈内投与し、5-FU 2,400mg/m<sup>2</sup> を 46 時間かけ

て静脈内持続投与。これを2週毎に繰り返す。

GEM 群：

GEM 1,000mg/m<sup>2</sup>を30分かけて点滴静注、週1回投与を7週連続し、8週目は休薬する。その後は、週1回投与を3週連続し4週目は休薬、これを1クールとして4週毎に繰り返す。

主要評価項目：第Ⅱ相：抗腫瘍効果、第Ⅲ相：全生存期間（OS）

副次評価項目：第Ⅱ相：安全性

第Ⅲ相：無増悪生存期間（PFS）、奏効率、安全性、Quality of life（QOL）

結 果：

1) 有効性（第Ⅲ相）

中間解析において、OS 中央値（MST）は、GEM 群 6.9 か月に対して FOLFIRINOX 群 10.5 か月（ハザード比:0.62, 95%CI:0.47~0.82, P<0.001）であった。

OS（中間解析）

項目	FOLFIRINOX 群 (n=127)	GEM 群 (n=128)
MST	10.5 か月	6.9 か月
ハザード比 (95%信頼区間)	0.62 (0.47~0.82)	

さらに、最終解析（データカットオフ日：2010年4月16日）においても、MST は、GEM 群 6.8 か月に対して FOLFIRINOX 群 11.1 か月（ハザード比:0.57, 95%CI:0.45~0.73, P<0.001）であり、PFS の中央値は、GEM 群 3.3 か月に対して FOLFIRINOX 群 6.4 か月（ハザード比:0.47, 95%CI:0.37~0.59, P<0.001）といずれも有意な延長が示された。

OS（最終解析）

項目	FOLFIRINOX 群 (n=171)	GEM 群 (n=171)
MST	11.1 か月	6.8 か月
ハザード比 (95%信頼区間)	0.57 (0.45~0.73)	

（データカットオフ日：2010年4月16日）

PFS

項目	FOLFIRINOX 群 (n=171)	GEM 群 (n=171)
PFS 中央値	6.4 か月	3.3 か月
ハザード比 (95%信頼区間)	0.47 (0.37~0.59)	

（データカットオフ日：2010年4月16日）

奏効率は、FOLFIRINOX 群で 31.6%（95%CI:24.7~39.1）、GEM 群で 9.4%（95%CI:5.4~14.7）であった。

抗腫瘍効果

	FOLFIRINOX 群	GEM 群
	n=171 (%)	n=171 (%)
CR	1 (0.6)	0 (0.0)
PR	53 (31.0)	16 (9.4)
SD	66 (38.6)	71 (41.5)
PD	26 (15.2)	59 (34.5)
NE	25 (14.6)	25 (14.6)
奏効率 (95%信頼区間)	54 (31.6) (24.7~39.1)	16 (9.4) (5.4~14.7)

RECIST ver. 1.0

(データカットオフ日：2010年4月16日)

2) 安全性 (第Ⅲ相)

FOLFIRINOX群において、安全性評価症例167例のうち、有害事象が収集できなかった1例を除く166例における有害事象発現頻度は100%であった。主な有害事象は、貧血90.4% (150/166例)、疲労87.3% (144/165例)、 $\gamma$ -GTP上昇83.7% (139/166例)、ALP上昇83.0% (137/165例)、好中球減少79.9% (131/164例)、悪心79.5% (132/166例)、血小板減少75.2% (124/165例)、下痢73.3% (121/165例)、末梢性感覚ニューロパチー70.5% (117/166例)、ALT上昇64.8% (107/165例)、AST上昇64.6% (106/164例)、嘔吐61.4% (102/166例)、体重変動54.2% (90/166例)、食欲不振48.8% (81/166例)、便秘45.2% (75/166例)、脱毛32.5% (54/166例)であった。

本治療との因果関係を否定できない死亡例がFOLFIRINOX群で1例、GEM群で1例に認められた。Grade3以上の好中球減少、発熱性好中球減少症、血小板減少、下痢、末梢性感覚ニューロパチーの発現頻度が、GEM群よりFOLFIRINOX群でより高かった。ALT上昇の発現頻度が、FOLFIRINOX群よりGEM群でより高かった。Grade2の脱毛症が、FOLFIRINOX群で11.4%、GEM群で1.2%認められた。いずれかの群で5%以上認められたGrade3以上の主な有害事象を次表に示す。

Grade3以上の主な有害事象

有害事象名	FOLFIRINOX 群	GEM 群
	Grade3以上 (%)	Grade3以上 (%)
好中球減少	75/164 (45.7)	35/167 (21.0)
発熱性好中球減少症	9/166 (5.4)	2/169 (1.2)
血小板減少	15/165 (9.1)	6/168 (3.6)
貧血	13/166 (7.8)	10/168 (6.0)
疲労	39/165 (23.6)	30/169 (17.8)
嘔吐	24/166 (14.5)	14/169 (8.3)
下痢	21/165 (12.7)	3/169 (1.8)
末梢性感覚ニューロパチー	15/166 (9.0)	0/169 (0.0)
ALT 上昇	12/165 (7.3)	35/168 (20.8)
血栓塞栓症	11/166 (6.6)	7/169 (4.1)

3) QOL

治療開始6か月時点で、FOLFIRINOX群では31%の患者で、GEM群では66%の患者でQOLスコアの減少 (10ポイント以上) が見られた (ハザード比:0.47, 95% CI:0.30~0.70、P<0.001)。

## 2) 安全性試験

該当資料なし

### (5) 患者・病態別試験

#### ① 原発性肺癌非切除例に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>17)</sup>

対 象：手術不能な原発性肺癌非切除例（非小細胞肺癌 110 例、小細胞肺癌 43 例）

目 的：手術不能な原発性肺癌非切除例に対する週 1 回反復投与の抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A 法：1 日 1 回 100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1 週毎に繰り返す。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

癌腫	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
非小細胞肺癌	0	23	7	52	11	23/93 (24.7)	23/109 (21.1)
小細胞肺癌	2	11	0	15	7	13/35 (37.1)	13/41 (31.7)

安全性評価症例（146 例）の主な副作用は、食欲不振 82.2%（120/146 例）、白血球減少 76.6%（111/145 例）、悪心・嘔吐 73.3%（107/146 例）、ヘモグロビン減少 66.2%（96/145 例）、下痢 62.3%（91/146 例）、脱毛 50.4%（71/141 例）であった。

#### ② 子宮頸癌、卵巣癌に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>18)</sup>

対 象：子宮頸癌（69 例）、卵巣癌（75 例）

目 的：子宮頸癌及び卵巣癌に対する抗腫瘍効果、安全性ならびに至適用法・用量を検討する。

方 法：A 法：1 日 1 回 100mg/m<sup>2</sup>を 1 週間間隔で 4 回点滴静注し、2 週間休薬する。

B 法：1 日 1 回 150mg/m<sup>2</sup>を 2 週間間隔で 3 回点滴静注し、3 週間休薬する。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

癌腫	投与法	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
							CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
子宮頸癌	A 法	2	3	5	4	10	5/24 (20.8)	5/33 (15.2)
	B 法	3	5	2	11	10	8/31 (25.8)	8/33 (24.2)
	計	5	8	7	15	20	13/55 (23.6)	13/66 (19.7)
卵巣癌	A 法	0	8	2	9	9	8/28 (28.6)	8/33 (24.2)
	B 法	0	5	2	9	11	5/27 (18.5)	5/35 (14.3)
	計	0	13	4	18	20	13/55 (23.6)	13/68 (19.1)

安全性評価症例（126 例）の主な副作用は、白血球減少 92.9%（117/126 例）、悪心・嘔吐 88.1%（111/126 例）、食欲不振 86.1%（105/122 例）、ヘモグロビン減少 67.5%（85/126 例）、下痢 67.2%（84/125 例）、脱毛 55.4%（67/121 例）であった。

至適用法・用量としては、A 法、B 法いずれも適切な投与法であると考えられた。



③ 胃癌に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>19)</sup>

対 象：再発・進行胃癌（81例）

目 的：抗腫瘍効果、安全性ならびに至適用法・用量を検討する。

方 法：A法：1日1回100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1週毎に繰り返す。

B法：1日1回150mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、2週毎に繰り返す。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

投与法	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
A法	0	7	1	10	10	7/28 (25.0)	7/38 (18.4)
B法	0	7	3	13	9	7/32 (21.9)	7/38 (18.4)
計	0	14	4	23	19	14/60 (23.3)	14/76 (18.4)

安全性評価症例（76例）の主な副作用は、白血球減少 85.5%（65/76例）、貧血 64.5%（49/76例）、食欲不振 64.5%（49/76例）、悪心・嘔吐 63.2%（48/76例）、脱毛 63.2%（48/76例）、下痢 61.8%（47/76例）、血小板減少 18.4%（14/76例）、腹痛 17.1%（13/76例）であった。

至適用法・用量としては、A法、B法いずれも適切な投与法であると考えられた。

④ 結腸・直腸癌に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>20)</sup>

対 象：遠隔転移を有する結腸・直腸癌（67例）

目 的：抗腫瘍効果、安全性ならびに至適用法・用量を検討する。

方 法：A法：1日1回100mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、1週毎に繰り返す。

B法：1日1回150mg/m<sup>2</sup>を点滴静脈内投与し、2週毎に繰り返す。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

投与法	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
A法	0	7	0	9	8	7/24 (29.2)	7/31 (22.6)
B法	0	10	2	8	9	10/29 (34.5)	10/32 (31.3)
計	0	17	2	17	17	17/53 (32.1)	17/63 (27.0)

安全性評価症例（63例）の主な副作用は、食欲不振 84%（51/61例）、白血球減少 76%（47/62例）、悪心・嘔吐 73%（46/63例）、下痢 63%（39/62例）、脱毛 62%（39/63例）、貧血 50%（31/62例）、腹痛 16%（10/62例）であった。

至適用法・用量としてはA法、B法いずれも適切な投与法であると考えられた。

⑤ 乳癌に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>21)</sup>

対 象：再発・進行乳癌（79例）

目 的：抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A法：1日1回100mg/m<sup>2</sup>を1週間間隔で3回点滴静注し、2週間休薬する。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
					CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
1	14	5	26	19	15/65 (23.1)	15/75 (20.0)

安全性評価症例（75例）の主な副作用は、白血球減少 92%（68/74例）、悪心・嘔吐 89%（67/75例）、食欲不振 87%（65/75例）、好中球減少 80%（45/56例）、

下痢 64% (48/75 例)、ヘモグロビン減少 (貧血) 50% (37/74 例)、脱毛 47% (34/73 例)、ALT 上昇 20% (15/74 例)、AST 上昇 18% (13/74 例)、腹痛 17% (13/75 例)、好酸球増加 16% (9/56 例)、倦怠感 12% (9/75 例)、血小板減少 11% (8/74 例)、総蛋白減少 10% (7/74 例) であった。

⑥ 有棘細胞癌に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>22) 23) 24)</sup>

対 象：有棘細胞癌 (42 例)

目 的：抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：A 法：1 日 1 回 100mg/m<sup>2</sup> を 1 週間間隔で、3~4 回点滴静注し、2 週間休薬する。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
					CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
2	11	3	12	5	13/33 (39.4)	13/41 (31.7)

安全性評価症例 (41 例) の主な副作用は、食欲不振 80.5% (33/41 例)、悪心・嘔吐 75.6% (31/41 例)、好中球減少 71.8% (28/39 例)、白血球減少 65.9% (27/41 例)、下痢 48.8% (20/41 例)、脱毛 35.0% (14/40 例)、ヘモグロビン減少 (貧血) 31.7% (13/41 例)、腹痛 26.8% (11/41 例)、総蛋白減少 26.8% (11/41 例)、アルブミン減少 22.5% (9/40 例)、ALT 上昇 17.1% (7/41 例)、AST 上昇 14.6% (6/41 例)、ナトリウム異常 10.0% (4/40 例)、クロール異常 10.0% (4/40 例) であった<sup>23) 24)</sup>。

⑦ 悪性リンパ腫<sup>\*</sup>に対する後期第Ⅱ相臨床試験<sup>25)</sup>

※悪性リンパ腫は非ホジキンリンパ腫のみ承認されている

対 象：悪性リンパ腫 (79 例)

目 的：抗腫瘍効果ならびに安全性について検討する。

方 法：C 法：1 日 1 回 40mg/m<sup>2</sup> を 3 日間連日点滴静脈内投与し、1 週毎に繰り返す。

結 果：

〔抗腫瘍効果〕

癌腫	CR	PR	MR	NC	PD	奏効率 (%)	
						CR+PR/完全例	CR+PR/適格例
悪性リンパ腫 (非ホジキンリンパ腫)	9	17	7	16	13	26/62 (41.9)	26/69 (37.7)
(成人 T 細胞白血病)	(1)	(4)	(0)	(3)	(5)	5/13 (38.5)	5/13 (38.5)
ホジキン病	0	0	0	1	3	0/ 4	0/ 5
計	9	17	7	17	16	26/66 (39.4)	26/74 (35.1)

主な副作用は白血球減少、ヘモグロビン減少、血小板減少及び消化器症状 (下痢、悪心・嘔吐等) であった。

⑧ 嘔吐軽減に対する臨床的検討<sup>6)</sup>

対 象：各種悪性腫瘍患者 (11 例)

目 的：本剤投与により発現する嘔吐に対し制吐剤の効果を検討する。

方 法：制吐剤は本剤初回投与時に投与する。

①本剤投与 90 分前にロラゼパム 1.5mg を経口投与する。

②本剤投与 30 分前にメトクロプラミド 1mg/kg、デキサメタゾン 10mg を生

理食塩液 100mL に希釈し、20 分で点滴静注する。

③本剤投与 90 分、24 時間、48 時間、72 時間後、メトクロプラミド 1mg/kg を生理食塩液 100mL に希釈し、20 分で点滴静注する。

結果：対象 11 例に対し 10 例に有効であったことから、本剤による嘔吐に対し、メトクロプラミドを中心とした制吐療法が有効であることが示唆された。

## <参考>

### 1) 作用発現時間<sup>17~22) 25)</sup>

#### 奏効例における PR、CR までの日数及び総投与量（後期第Ⅱ相臨床試験）

疾患名	PR 症例			CR 症例		
	例数	日数	総投与量 (mg/m <sup>2</sup> )	例数	日数	総投与量 (mg/m <sup>2</sup> )
小細胞肺癌	11	21 (12- 57)	400 (200- 900)	2	28、34	500、600
非小細胞肺癌	23	27 ( 6- 65)	400 (100- 800)	—	—	—
子宮頸癌	8	38 (11- 85)	425 (150- 600)	5	66 (7-114)	500 (100-1,200)
卵巣癌	13	31 (10- 77)	400 (150- 800)	—	—	—
胃癌	14	31 (11-405)	320 (150-2,100)	—	—	—
結腸・直腸癌	17	50 ( 9-120)	450 (150-1,200)	—	—	—
乳癌	14	32 ( 7-108)	335 (180- 800)	1	119	952
有棘細胞癌	11	21 (14- 41)	300 (200- 400)	2	13、38	100、400
悪性リンパ腫	26*	10 ( 2- 61)	200 (110- 360)	9	27 (9-118)	360 (240-800)

\*PR+CR 例数

中央値（範囲）

### 2) 作用持続時間<sup>17~22) 25)</sup>

#### 奏効例における PR 及び CR の持続期間（後期第Ⅱ相臨床試験）

疾患名	PR 症例		CR 症例	
	例数	日数	例数	日数
小細胞肺癌	11	50 (31-116)	2	28、108
非小細胞肺癌	23	70 (29-170)	—	—
子宮頸癌	8	80 (32-239)	5	75 (34-108)
卵巣癌	13	79 (29-228)	—	—
胃癌	14	68 (32-644+)	—	—
結腸・直腸癌	17	127 (49-353)	—	—
乳癌	14	67+ (29-477)	1	155
有棘細胞癌	11	36 (28- 91+)	2	40、46
悪性リンパ腫	26*	63 (28-563+)	9	61 (30-449+)

\*PR+CR 例数

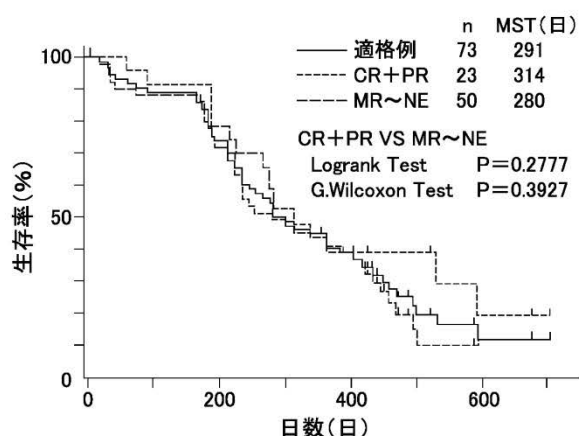
中央値（範囲）

### 3) 生存期間

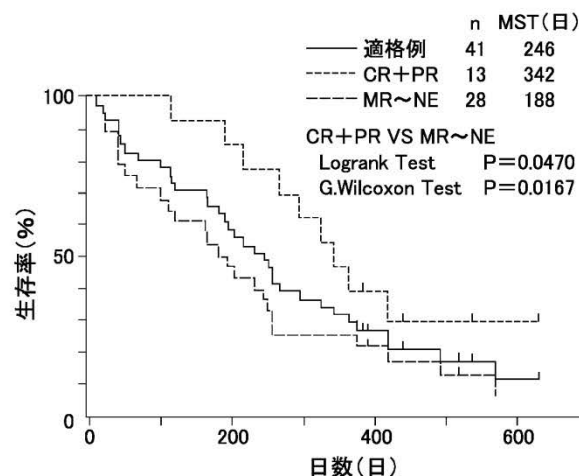
#### 適応症における生存期間（後期第Ⅱ相臨床試験）

化学療法による治療は、腫瘍縮小効果が最終的に生存期間の延長に寄与することを期待して実施されることから、参考までに適応症である非小細胞肺癌、小細胞肺癌、子宮頸癌、卵巣癌、胃癌、結腸・直腸癌、乳癌、有棘細胞癌及び悪性リンパ腫の適格例についてカプラン・マイヤー法により算出した累積生存曲線を以下に示す。ただし、後期第Ⅱ相臨床試験において生存期間はプライマリーエンドポイントではないことから、本結果は評価データとはしていない。

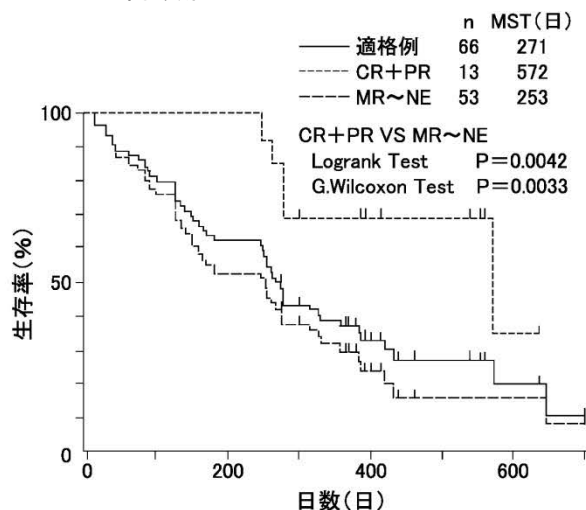
#### 非小細胞肺癌（初回治療例）



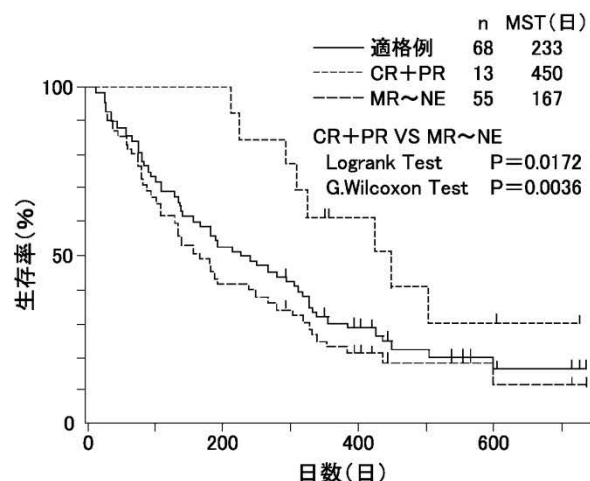
#### 小細胞肺癌



#### 子宮頸癌

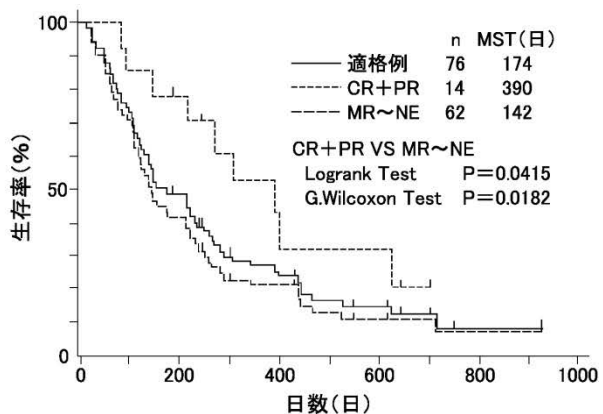


#### 卵巣癌

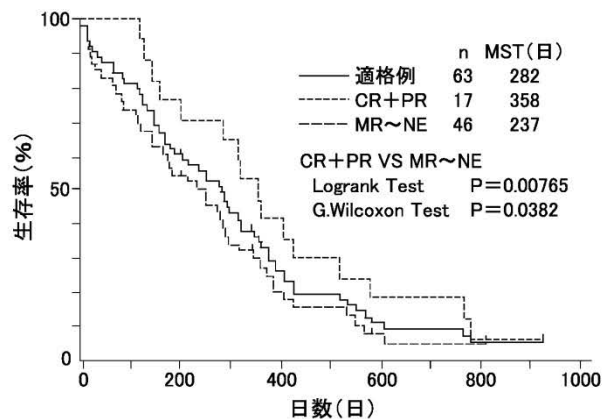


後期第Ⅱ相臨床試験における生存曲線

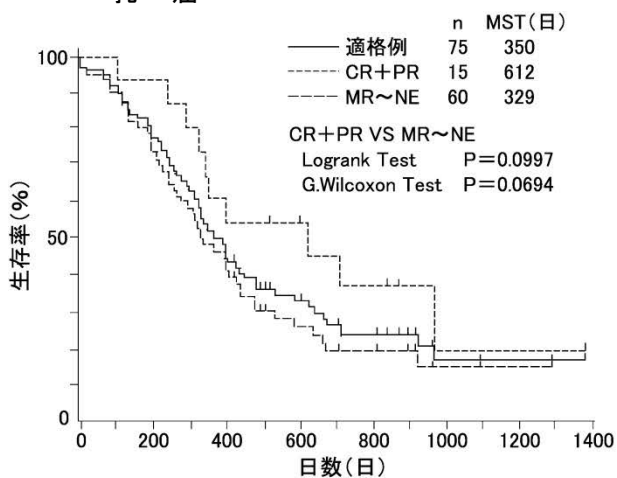
### 胃 癌



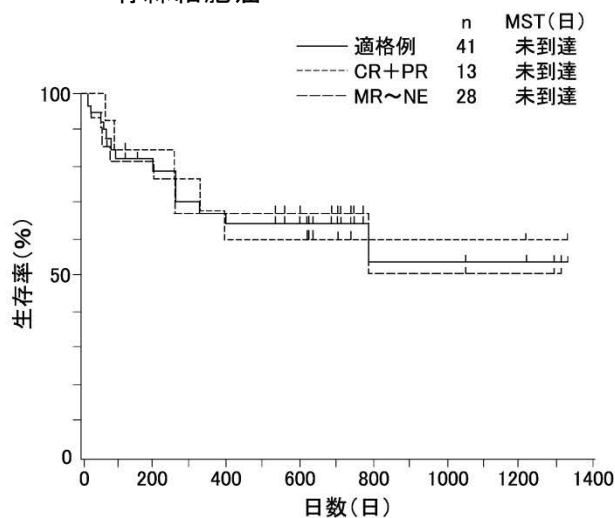
### 結腸・直腸癌



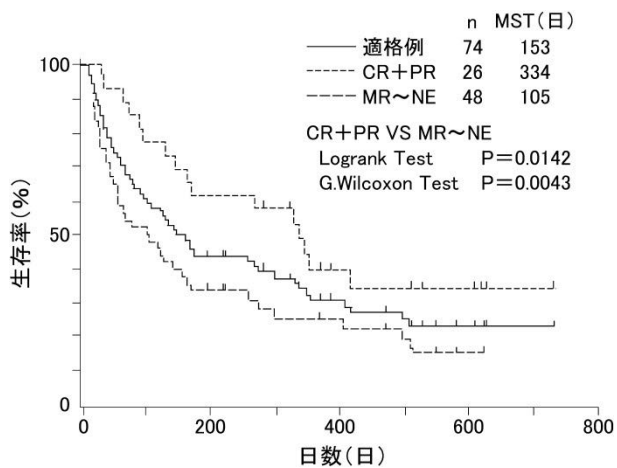
### 乳 癌



### 有棘細胞癌



### 悪性リンパ腫



後期第Ⅱ相臨床試験における生存曲線

## (6) 治療的使用

### 1) 使用成績調査（一般使用成績調査、特定使用成績調査、使用成績比較調査）、製造販売後データベース調査、製造販売後臨床試験の内容

#### 使用成績調査

調査票収集症例数は、全投与症例数 14,802 例に対して 13,935 例の 94.1%であった。投与前の PS では、PS 0~1 の症例が 84%を占め、前治療では、何らかの化学療法を実施していた症例が 64%を占めた。

承認されている主な癌腫への使用割合は、非小細胞肺癌（32%）、結腸・直腸癌（16%）、卵巣癌（15%）、小細胞肺癌（14%）であった。各癌腫における最も多い投与方法は、小細胞肺癌、非小細胞肺癌においてはシスプラチンとの併用（それぞれ、38%、46%）、卵巣癌においてはシスプラチンあるいはマイトマイシン C との併用（いずれも 30%）、結腸・直腸癌においては単独投与（51%）であった。

副作用情報は、13,935 例から延べ 59,280 件が収集され、副作用発現症例率は 88.7%（12,366/13,935 例）であった。主な副作用（グレード 3 以上）は、白血球減少（単独：23.8%、併用：38.3%）、血小板減少（6.5%、14.3%）などの骨髄機能抑制、下痢（10.2%、10.0%）などの消化管障害であった。また、腸管麻痺（グレード 3 以上：0.5%）、間質性肺炎（0.3%）も報告された。

（副作用の詳細は「Ⅷ. 8. 副作用」を参照）

#### 特定使用成績調査（特別調査）

##### ①非小細胞肺癌に対する第Ⅲ相臨床試験

独立した2つのグループにおいて非小細胞肺癌に対する第Ⅲ相臨床試験を実施した。Aグループ、Bグループそれぞれの群間比較検討を目的とし、延命効果、抗腫瘍効果、奏効期間、Time To Progression (TTP)、安全性及びQuality of life (QOL) について検討した。その結果、A、Bいずれのグループにおいても、生存期間、抗腫瘍効果、奏効期間、TTPについて各群間に有意差は認められなかった。

##### (A グループ) <sup>26)</sup>

対 象：StageⅢB/Ⅳの化学療法未治療の進行非小細胞肺癌

試験方法：

CPT-P 群：CDDP 80mg/m<sup>2</sup> day1+CPT-11 60mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15、4週を1クールとして繰り返す。

VDS-P 群：CDDP 80mg/m<sup>2</sup> day1+VDS 3mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15、4週を1クールとして繰り返す。

CPT 群：CPT-11 100mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15、4週を1クールとして繰り返す。

主要評価項目：全生存期間

副次評価項目：抗腫瘍効果、奏効期間、TTP、安全性

結 果：

398 例が登録され、CPT-P 群 133 例、VDS-P 群 133 例、CPT 群 132 例に無作為割付された。

MST は CPT-P 群 50.0 週、VDS-P 群 45.6 週、CPT 群 46.0 週、1、2 年生存率は CPT-P 群 46.5%、19.4%、VDS-P 群 38.3%、18.7%、CPT 群 41.8%、21.9% であり、各群間に差は認められなかった。なお、サブグループ解析の結果、StageⅣでの MST は CPT-P 群で 50.0 週、VDS-P 群で 36.4 週、CPT 群

で 42.1 週であり、CPT-P 群と VDS-P 群間に有意差が認められた。  
 主な副作用はいずれの投与群においても、好中球減少及び下痢であった。下痢については、本剤を含む投与群で高い発現率を示した。

投与群	適格例	MST (週)	1年生存率		2年生存率	
			(%)	95%CI	(%)	95%CI
CPT-P 群	129	50.0	46.5	37.8-55.2	19.4	12.5-26.3
VDS-P 群	122	45.6	38.3	29.6-47.0	18.7	11.7-25.8
CPT 群	129	46.0	41.8	33.2-50.4	21.9	14.6-29.3

Log-rank 検定

CPT-P 群 vs VDS-P 群 P=0.115

CPT 群 vs VDS-P 群 P=0.089

(B グループ) <sup>27)</sup>

対 象：Stage III B/IV の化学療法未治療の進行非小細胞肺癌

主要評価項目：全生存期間

副次評価項目：抗腫瘍効果、奏効期間、TTP、安全性、QOL

試験方法：

CPT-P 群：CDDP 80mg/m<sup>2</sup> day1、CPT-11 60mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15、4 週を 1 クールとして繰り返す。

VDS-P 群：CDDP 80mg/m<sup>2</sup> day1、VDS 3mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15、4 週を 1 クールとして繰り返す。

結 果：

210 例が登録され、CPT-P 群 104 例、VDS-P 群 106 例に無作為割付された。MST は CPT-P 群で 44.7 週、VDS-P 群で 49.6 週、1、2 年生存率は CPT-P 群で 42.5、14.2%、VDS-P 群で 47.6、17.5% であり、両群間に差は認められなかった。奏効率は CPT-P 群で 28.6% (28/98 例)、VDS-P 群で 21.8% (22/101 例) であり、差は認められなかった。奏効期間、TTP についても、両群間に差は認められなかった。

主な副作用は、いずれの治療群においても白血球減少等の骨髄機能抑制、悪心・嘔吐、食欲不振、下痢等の消化器症状であった。

投与群	適格例	MST (週)	1年生存率		2年生存率		ハザード比 (95%CI)	
			(%)	95%CI	(%)	95%CI		
CPT-P 群	100	44.7	42.5	32.8-52.3	14.2	7.3-21.1	1.03	0.77-1.38
VDS-P 群	103	49.6	47.6	37.9-57.2	17.5	10.1-24.8		

Log-rank 検定 P=0.586

②進行・再発子宮頸癌に対する第Ⅱ相臨床試験<sup>28)</sup>

進行・再発子宮頸癌を対象とし、初回化学療法としてのCPT-11+CDDP併用療法の抗腫瘍効果、奏効までの期間、生存期間及び安全性を検討した。

対 象：化学療法未治療の進行・再発子宮頸癌

試験方法：CPT-11 60mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15+CDDP 60mg/m<sup>2</sup> day1、4週を1クールとして繰り返す。

評価項目：抗腫瘍効果、奏効までの期間（TTR）、生存期間（MST）、安全性

結 果：

30例が登録され、29例が適格例とされた。

奏効率は59%であった。TTRは32日で、MSTは27.7か月であった。主な副作用は好中球減少、白血球減少及び下痢であった。

適格例	CR	PR	SD	PD	NE	奏効率	
						(%)	95%CI
29	2	15	6	3	3	59	41-74

TTR (日)	32 (16-62)
MST (月)	27.7+ (6.4-52.8+)

③進行卵巣癌に対する第Ⅱ相臨床試験<sup>29)</sup>

未治療の進行卵巣癌患者を対象とし、CPT-11+CDDP併用療法の抗腫瘍効果、奏効までの期間及び安全性を検討した。

対 象：未治療の進行卵巣癌

試験方法：CPT-11 60mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15+CDDP 60mg/m<sup>2</sup> day1、28日間を1クールとして繰り返す。

評価項目：抗腫瘍効果、奏効までの期間（TTR）、生存期間（MST）、安全性

結 果：

26例が登録され、25例が適格例とされた。

奏効率は76%であった。TTRは62日で、MSTは30.9か月であった。主な副作用は白血球減少、好中球減少及び下痢であった。

適格例	CR	PR	SD	PD	NA	奏効率	
						(%)	95%CI
25	2	17	2	2	2	76	55-91

NA: Not Available 判定不能

TTR (日)	62 (28-234)
MST (月)	30.9+ (4.1-60.0+)



④再発性難治性非ホジキンリンパ腫に対する併用第 I 相臨床試験<sup>30)</sup>

再発性・難治性の非ホジキンリンパ腫患者を対象とし、CPT-11+ETP 併用療法の用量制限毒性、最大耐用量、抗腫瘍効果、薬物体内動態について検討した。

対 象：再発・難治性の非ホジキンリンパ腫患者

試験方法：初回投与量は CPT-11 30mg/m<sup>2</sup>/日 (day1-3, 8-10)、ETP 40mg/m<sup>2</sup> (day1-3) とし、順次増量することとした。

Dose escalation

Level	CPT-11 (mg/m <sup>2</sup> /日) day1-3, 8-10	ETP (mg/m <sup>2</sup> /日) day1-3
1	30	40
2	40	40
3	40	60
4	40	80
5	40	100

(4 週毎に繰り返す)

評価項目：用量制限毒性 (DLT)、最大耐用量 (MTD)、抗腫瘍効果

結 果：

3 例が登録され、全例適格例とされた。

初回投与量を投与した全 3 例において DLT が発現し、7 日以上持続するグレード 4 の好中球減少 1 例、グレード 3 の GPT 上昇 1 例、グレード 3 の T-Bil 上昇 1 例が観察された。また、全 3 例がグレード 2 以上の肝毒性を呈した。開始量が MTD と判断され、本併用におけるさらなる増量は中止された。

本併用により予期しない肝毒性が発現したため、CPT-11 と ETP の併用は推奨されないことが示された。

製造販売後臨床試験（市販後臨床試験）

①非小細胞肺癌に対する CPT-11/CDDP 併用 3 週 1 コースの市販後臨床試験  
（NS0201 試験）<sup>31)</sup>

StageⅢB/Ⅳ、未治療の進行非小細胞肺癌患者を対象とし、CPT-11+CDDP 併用の 3 週 1 コースでの有効性、安全性及び dose-intensity を検討した。

対 象：StageⅢB/Ⅳの未治療の進行非小細胞肺癌

試験方法：CPT-11 60mg/m<sup>2</sup> day1, 8+CDDP 60mg/m<sup>2</sup> day1、3 週を 1 クールとして、4 クール以上繰り返す。

主要評価項目：抗腫瘍効果

副次評価項目：効果持続期間、生存期間（MST）、1 年生存率、2 年生存率、安全性

結 果：

28 例が登録され、27 例が評価対象例とされた。

奏効率は30%であった。MSTは52週、1、2年生存率は48%、29%であった。主な副作用は好中球減少、白血球減少及び下痢であった。

評価例数	CR	PR	SD	PD	奏効率		効果持続期間 (週)
					(%)	95%CI	
27	0	8	13	6	30	14-50	16 (10-26)

MST (週)	1年生存率		2年生存率	
	(%)	95%CI	(%)	95%CI
52	48	29-67	29	11-46

②高齢者非小細胞肺癌に対する CPT-11 の第 I / II 相市販後臨床試験 (NS0202 試験)<sup>32)</sup>

Stage III B/IV、化学療法未治療の進行非小細胞肺癌高齢患者を対象とし、CPT-11 の DLT、MTD、推奨用量、抗腫瘍効果及び安全性を検討した。

対 象：Stage III B/IV、化学療法未治療、70 歳以上、進行非小細胞肺癌の患者

第 I 相：Level 1 6 例、Level 2 3 例、Level 3 3 例

第 II 相：37 例（第 I 相の Level 3 の 3 例含む）

試験方法：CPT-11 3 週を 1 クールとし day1, 8 に投与した。第 I 相では開始用量 60mg/m<sup>2</sup> (Level 1) を 20mg/m<sup>2</sup> ずつ、100mg/m<sup>2</sup> (Level 3) まで増量した。

	day1	day8	day15
CPT-11 (mg/m <sup>2</sup> )	↑	↑	
Level 1	60	60	
Level 2	80	80	
Level 3	100	100	

評価項目：抗腫瘍効果、生存期間、1 年生存率、TTP、安全性、薬物動態、*UGT1A1* 遺伝子多型

結 果：

第 I 相試験により推奨用量を 100mg/m<sup>2</sup> と設定した。第 II 相試験における奏効率は 8.1%、病勢コントロール率は 21.6% であった。MST は 441 日、1 年生存率は 56.8% で、TTP は 132 日であった。第 II 相試験において、最も高頻度に認められた血液毒性は好中球減少であった。*UGT1A1* 遺伝子多型のプロスペクティブ解析により、*UGT1A1*\*28 及び\*6 遺伝子多型と血液毒性との間に有意な相関性が認められた。

評価例数	CR	PR	奏効率 (95%CI)	病勢コントロール率* (95%CI)
37	0	3	8.1% (3/37) (1.7-21.9)	21.6% (8/37) (9.8-38.2)

\* (CR+PR+SD) / 評価例数

MST (日)	441
1 年生存率 (%)	56.8
TTP (日)	132

③非小細胞肺癌に対する CPT-11/PTX 及び CPT-11/GEM の無作為化第Ⅱ相市販後臨床試験 (NS0301 試験)<sup>33)</sup>

StageⅢB/Ⅳ、未治療の非小細胞肺癌患者を対象とし、CPT-11+PTX 併用療法と CPT-11+GEM 併用療法における抗腫瘍効果、延命効果、無増悪生存期間及び安全性について検討した。

対 象：StageⅢB/Ⅳの未治療の非小細胞肺癌

試験方法：

IP 群：CPT-11 50mg/m<sup>2</sup> day1, 8, 15+PTX 180mg/m<sup>2</sup> day1、4 週を 1 コースとして繰り返す。

IG 群：CPT-11 100mg/m<sup>2</sup> day1, 8+GEM 1000mg/m<sup>2</sup> day1, 8、3 週を 1 コースとして繰り返す。

主要評価項目：抗腫瘍効果

副次評価項目：無増悪生存期間 (PFS)、生存期間、1 年生存率、2 年生存率、安全性、UGT1A1 遺伝子多型

結 果：

80 例が登録され、IP 群 40 例、IG 群 40 例に無作為割付された。

奏効率率は IP 群 31.6%、IG 群 20.0% であった。PFS は IP 群 86 日、IG 群 145 日であった。MST は IP 群 439 日、IG 群 540 日で、1、2 年生存率は IP 群 62.9%、27.3%、IG 群 64.7%、32.4% であった。UGT1A1\*6 及び UGT1A1\*28 は最も頻度の高い重篤な副作用である好中球減少との関連が認められたが、治療効果との関連は認められなかった。

	評価例数	CR	PR	SD	PD	NA	奏効率	
							(%)	95%CI
IP 群	38	0	12	13	12	1	31.6	17.5-48.7
IG 群	40	0	8	25	6	1	20.0	9.1-35.6

NA：Not Available 判定不能

	PFS	
	(日)	95%CI
IP 群	86	78-138
IG 群	145	109-145

	MST		1年生存率		2年生存率	
	(日)	95%CI	(%)	95%CI	(%)	95%CI
IP 群	439	357-608	62.9	47.4-78.3	27.3	12.9-41.7
IG 群	540	337-670	64.7	49.7-79.6	32.4	17.5-47.4

④切除不能進行・再発胃癌に対する S-1 vs. S-1/CPT-11 第Ⅲ相市販後臨床試験 (GC0301/TOP-002 試験)<sup>34)</sup>

化学療法又は放射線療法未治療の切除不能・再発胃癌患者を対象とし、S-1 単独群と S-1+CPT-11 (IRI-S) 群における抗腫瘍効果、延命効果、治療成功期間 (TTF) 及び安全性について検討した。

対 象：化学療法又は放射線療法未治療の切除不能・再発胃癌

試験方法：

S-1 単独群：S-1 80mg/m<sup>2</sup>/日 day1-28、6 週を 1 コースとして繰り返す。

IRI-S 群：S-1 80mg/m<sup>2</sup>/日 day1-21+CPT-11 80mg/m<sup>2</sup> day1, 15、5 週を 1 コースとして繰り返す。

主要評価項目：全生存期間

副次評価項目：TTF、1 年生存率、2 年生存率、抗腫瘍効果、安全性

結 果：

326 例が登録され、S-1 単独群 162 例、IRI-S 群 164 例に無作為割付された。MSTはS-1 単独群 10.5か月、IRI-S群 12.8か月で、1、2年生存率はS-1 単独群 44.9%、19.5%、IRI-S群 52.0%、18.0%であり、各群間に有意差は認められなかった。奏効率はS-1 単独群 26.9%、IRI-S群 41.5%であり、S-1 単独群とIRI-S群間に有意差が認められた。TTFについては有意差は認められなかった。グレード3以上の有害事象のうち、IRI-S群で高頻度に認められたものは、好中球減少、食欲不振、下痢、貧血であった。

投与群	適格例	MST (月)	1年生存率		2年生存率		Log-rank 検定	ハザード比
			(%)	95%CI	(%)	95%CI		
S-1単独群	160	10.5	44.9	37.2-52.6	19.5	12.6-26.4	P=0.233	0.856
IRI-S 群	155	12.8	52.0	44.1-59.9	18.0	11.2-24.8		

	S-1単独群	IRI-S 群	Log-rank 検定
TTF (月)	3.6	4.5	P=0.157

投与群	評価例数	CR	PR	SD	PD	NA	奏効率 (%)	X <sup>2</sup> 検定
S-1単独群	93	0	25	35	30	3	26.9	P=0.035
IRI-S 群	94	0	39	40	12	3	41.5	

2) 承認条件として実施予定の内容又は実施した調査・試験の概要

本剤は、薬事法第79条第1項の規定により一部変更承認 (効能追加) の付帯条件として、再審査期間の終了 (2000年1月18日) までの間、本剤が投与された全症例を市販後調査の対象とすること、ならびに投与症例の登録にあたっては、投与を行う医師に適切な情報提供を行うとともに、「投与に際してのチェックリスト」を作成し配布することが義務付けられ、全投与例を対象とした使用成績調査を実施した。

(7) その他

該当資料なし

## VI. 薬効薬理に関する項目

### 1. 薬理的に関連ある化合物又は化合物群

ノギテカン塩酸塩

注意：関連のある化合物の効能又は効果等は、最新の電子添文を参照すること。

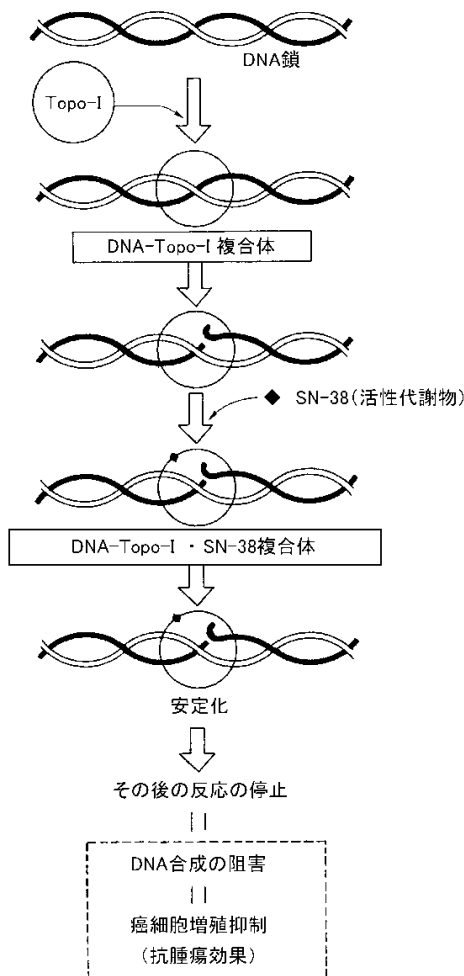
### 2. 薬理作用

#### (1) 作用部位・作用機序<sup>35)</sup>

イリノテカン塩酸塩水和物は、1983年に抗腫瘍性アルカロイドであるカンプトテシンから合成された抗悪性腫瘍剤である<sup>36)</sup>。本剤は生体内でカルボキシルエステラーゼにより活性代謝物（SN-38）に加水分解されるプロドラッグである<sup>35)</sup>。

DNAトポイソメラーゼは、DNA鎖の切断と再結合という触媒反応を行い、DNAの高次構造を変換する酵素であり、I型、II型に大別され、I型はDNAの単鎖切断・再結合を、II型は二重鎖切断・再結合を行う<sup>37)</sup>。本剤は、I型DNAトポイソメラーゼ（Topo I）を阻害することによって、DNA合成を阻害する。殺細胞効果は細胞周期のS期に特異的であり、制限付時間依存性に効果を示す薬剤である。

Topo IはDNAに結合したのち二本鎖DNAのうち一方を切断するが、この際イリノテカン塩酸塩水和物の活性代謝物であるSN-38がTopo Iと複合体を形成し、その複合体を安定化させることによりDNAの再結合が阻害されると考えられている。



## (2) 薬効を裏付ける試験成績

### ① *in vitro*における細胞増殖抑制効果

#### 1) CPT-11 及び関連化合物の細胞増殖抑制効果

マウス白血病細胞 (L1210、P388)、ラット乳癌細胞 (Walker256) ならびに各種ヒト腫瘍細胞 (鼻咽腔癌 KB、白血病 RPMI8402、卵巣癌 HOC-21、乳癌 MDA-MB-231、胃癌 MKN-28 及び肺癌 QG-56) に対する細胞増殖阻害活性は、CPT-11 自体よりその代謝物 SN-38 の方がおよそ 100~数 1,000 倍強く、CPT-11 は SN-38 のプロドラッグであると考えられる。

CPT-11 及び関連化合物の細胞増殖阻害活性

培養細胞系	IC <sub>50</sub> (nmol/L) *				
	CPT-11	SN-38	SN-38G	CPT	DXR
L1210	8,110	8.73	424	10.6	32.4
P388	4,780	6.88			7.88
Walker256	7,140	4.45		13.0	103
KB	1,600	0.907	101	2.82	8.97
RPMI8402	1,570	1.10		1.74	34.0
HOC-21	34,560	92.9			59.3
MDA-MB-231	34,120	349			133
MKN-28	27,500	69.0			54.3
QG-56	5,820	4.76			47.2

空欄は未実施

\*IC<sub>50</sub> : 増殖細胞数に細胞播種数を加えた細胞数を 1/2 にする薬剤濃度

## 2) CPT-11 及び活性代謝物 SN-38 の各種ヒト腫瘍細胞に対する細胞増殖抑制効果

CPT-11 及び SN-38 の *in vitro* における細胞増殖阻害活性を各種ヒト腫瘍細胞株（造血器腫瘍 29 株、消化器癌 20 株）について検討した。SN-38 は各種ヒト腫瘍細胞株に対し CPT-11 より約 200~1,000 倍強い活性を示した。また、DXR 耐性株や多剤耐性（MDR）株に対しても細胞増殖阻害活性を示した。

### ヒト造血器腫瘍株に対する細胞増殖阻害活性

細胞株	起 源	IC <sub>50</sub> 値	
		CPT-11 (ng/mL)	SN-38 (ng/mL)
骨髄細胞株			
K562	慢性骨髄性白血病急性転化	300	0.64
K562/DXR	K562 ドキソルビシン耐性株 (MDR)	14,100	3.90
ML-1	急性骨髄性白血病	350	0.74
HL-60	急性前骨髄球性白血病	940	2.15
PL-21	急性前骨髄球性白血病	150	0.25
P-31/FUJ	急性単球性白血病	880	0.98
THP-1-0	急性単球性白血病	850	0.64
P39/TSU	急性骨髄単球性白血病	1,180	0.96
EoL-E5	好酸球性白血病	820	0.61
KMOE-2	赤白血病	600	0.58
HEL	赤白血病 (MDR)	400	1.65
KOPM28	慢性骨髄性白血病	800	0.96
KYO-1	慢性骨髄性白血病急性転化 (MDR)	4,120	1.90
CMK	急性巨核球性白血病急性転化 (MDR)	1,210	2.25
U937	びまん性組織球性リンパ腫	920	0.94
T 細胞株			
RPMI8402	急性リンパ性白血病	350	0.19
HPB-ALL	急性リンパ性白血病	720	0.40
P12/ICH	急性リンパ性白血病	210	0.25
MOLT-3	急性リンパ性白血病	1,010	0.68
MOLT-4B	急性リンパ性白血病	130	0.25
ATL-1K	成人 T 細胞白血病	1,710	2.60
B 細胞株			
P3HR-1	バーキットリンパ腫	150	0.30
Raji	バーキットリンパ腫	250	0.15
P32/ISH	バーキットリンパ腫	400	0.15
A5/TAK	非ホジキンリンパ腫	520	0.15
BALL-1	急性リンパ性白血病	360	0.22
U266	多発性骨髄腫	330	0.76
非 T、非 B 細胞株			
Reh	急性リンパ性白血病	620	0.31
KM-3	急性リンパ性白血病	370	0.30
P30/OHK	急性リンパ性白血病	570	0.50

MDR : Multi-Drug Resistant Cell Line (多剤耐性株)



ヒト消化器癌細胞株に対する細胞増殖阻害活性

細胞株	組織学的分類	IC <sub>50</sub> 値	
		CPT-11 (ng/mL)	SN-38 (ng/mL)
胃癌細胞株			
KATOIII	印環細胞癌	850	0.51
MKN45	低分化型腺癌	510	0.54
NEDATE	低分化型腺癌	30	0.39
TMK-1	低分化型腺癌	950	0.84
KWS-1	低分化型腺癌	440	0.23
MKN28	中分化型腺癌	1,600	0.79
MKN74	中分化型腺癌	1,150	0.85
MKN1	腺扁平上皮癌	1,080	0.85
MKN7	高分化型腺癌	390	0.65
大腸癌細胞株			
Colo201	腺癌	590	0.76
Colo320	中分化型腺癌 (MDR)	1,600	0.72
DLD-1	中分化型腺癌 (MDR)	1,800	1.35
LoVo	腺癌 (MDR)	1,080	1.50
WiDr	腺癌	1,150	0.71
膵癌細胞株			
PaCa-2	未分化型腺癌	290	0.36
PANC-1	未分化型腺癌	90	0.45
PSN-1	低分化型腺癌	160	0.17
KP-1	中分化型腺癌	350	0.74
KP-3	腺扁平上皮癌	3,700	1.25
H48N	腺癌	420	0.23

MDR: Multi-Drug Resistant Cell Line (多剤耐性株)

3) CPT-11 及び活性代謝物 SN-38 のヒト悪性リンパ腫ならびにヒト悪性黒色腫細胞株に対する細胞増殖抑制効果

CPT-11 及びその活性代謝物 SN-38 ならびに対照薬剤の *in vitro* における細胞増殖阻害活性をヒト悪性リンパ腫細胞株 (MC116)、バーキットリンパ腫細胞株 (Daudi) 及びヒト悪性黒色細胞株 (HMV-1、HMV-2) を用いて検討した。その結果 SN-38 は CPT-11 の約 550~2,200 倍の活性を有し、PTX 及び VCR と同等の活性を示した。

ヒト悪性リンパ腫ならびに悪性黒色腫細胞株に対する細胞増殖阻害活性

細胞株	GI <sub>50</sub> 値 (ng/mL) *						
	SN-38	CPT-11	PTX	DTIC	DXR	VCR	ETP
MC-116	1.12	862	2.96	1,590	3.33	0.63	128
Daudi	0.58	471	5.49	8,360	7.56	0.67	130
HMV-1	4.13	2,330	2.67	69,000	10.3	2.35	473
HMV-2	3.36	7,510	7.28	13,400	20.5	15.7	257

\*GI<sub>50</sub>: 薬剤添加群における増殖細胞数を対照群の増殖細胞数の 1/2 にする薬剤濃度

4) ヒト消化器腫瘍及び各種再発腫瘍の初代培養細胞に対する CPT-11 及び活性代謝物 SN-38 の感受性試験<sup>38)</sup>

ヒト腫瘍組織より得られた消化器腫瘍細胞 7 種と各種再発腫瘍細胞 4 種について CPT-11 及び活性代謝物 SN-38 ならびに対照薬剤の感受性を Contact-Sensitive Plate (CSP) 培養での [<sup>3</sup>H] thymidine の取り込みにより細胞生存率を求めて検討した。SN-38 は臨床で得られる最高血漿中濃度以下で消化器腫瘍細胞及び各種再発腫瘍細胞に対し細胞増殖阻害作用を示した。

ヒト消化器腫瘍ならびに各種再発腫瘍の初代培養細胞に対する感受性

細胞の起源	CPT-11	SN-38	DXR	MMC	CDDP	5-FU
	3.13	0.025	0.04	0.1	0.02	0.6
細胞生存率 (%)						
消化器腫瘍細胞						
1 盲腸 高分化型腺癌	59	60	67	74	120	101
2 直腸 中分化型腺癌	100	89	102	109	100	99
3 直腸 高分化型腺癌	105	80	n. d.	n. d.	84	109
4 直腸 高分化型腺癌	89	73	107	n. d.	n. d.	n. d.
5 胃 平滑筋肉腫	68	74	59	69	n. d.	76
6 胃 高分化型腺癌	100	38	n. d.	n. d.	89	n. d.
7 胃 粘液腺癌	64	68	n. d.	52	71	109
平均	84	69	84	76	93	99
再発腫瘍細胞						
1 再発乳癌	63	75	61	61	65	66
2 再発胃癌	46	72	n. d.	n. d.	n. d.	49
3 再発卵巣癌	99	59	61	83	118	123
4 再発肛門癌	107	97	108	95	97	99
平均	79	76	77	80	93	84

細胞生存率 75% 以下は感受性ありと評価、薬剤濃度:  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、n. d. は未施行  
細胞生存率 (%) = (制癌剤投与群の cpm-CSP の cpm) / (対照群の cpm-CSP の cpm)  $\times$  100  
cpm: [<sup>3</sup>H] thymidine による放射活性

5) ヒト膵癌由来細胞株に対する CPT-11 及び SN-38 の細胞増殖抑制効果

ヒト膵癌由来細胞株に対する CPT-11、SN-38 の *in vitro* 細胞増殖抑制効果が検討され、対象として GEM が用いられた。その結果、CPT-11 及び SN-38 はヒト膵癌由来細胞株に対して細胞増殖抑制効果を示し、SN-38 と GEM との比較では同等以上であった。

ヒト膵癌由来細胞株に対する CPT-11 及び SN-38 の細胞増殖抑制効果

細胞株	GI <sub>50</sub> (平均値 $\pm$ 標準誤差) (ng/mL)		
	CPT-11	SN-38	GEM
BxPC-3	4,250 $\pm$ 225	1.51 $\pm$ 0.185	1.12 $\pm$ 0.0491
PANC-1	39,000 $\pm$ 1,490	279 $\pm$ 45.0	>10,000
SPA	3,240 $\pm$ 535	0.833 $\pm$ 0.310	4.31 $\pm$ 0.419
SUIT-2	737 $\pm$ 67.3	0.324 $\pm$ 0.0225	0.265 $\pm$ 0.0674

n=3

② *in vivo*における抗腫瘍効果

1) マウス、ラット可移植腫瘍に対する効果<sup>39) 40)</sup>

マウスの各種実験腫瘍 (L1210 白血病、P388 白血病、S180 肉腫、Meth A 線維肉腫、Lewis 肺癌 (3LL) 及び B16 メラノーマ) ならびにラットの実験腫瘍 Walker256 癌肉腫に対する CPT-11 の抗腫瘍効果を検討した結果、腹腔内あるいは皮下に移植した腫瘍に対して、静脈内投与総投与量 6.25~200mg/kg で抗腫瘍効果を示した。

各種実験腫瘍に対する *in vivo*における抗腫瘍効果

総投与量 (mg/kg)	T/C (%) * (生存匹数)						
	Walker256	S180	Meth A	3LL	B16	L1210	P388
6.25	125 (0/6)	148 (0/6)	116 (0/6)	105 (0/6)	101 (0/6)	115 (0/6)	133 (0/6)
腹 12.5	158 (0/6)	177 (0/6)	117 (0/6)	118 (0/6)	108 (0/6)	122 (0/6)	140 (0/6)
水 25	159 (0/6)	220 (0/6)	123 (0/6)	114 (0/6)	108 (0/6)	157 (0/6)	162 (0/6)
型 50	194 (0/6)	325 (3/6)	152 (0/6)	122 (0/6)	113 (0/6)	172 (0/6)	190 (0/6)
腫 100	201 (0/6)	387 (3/6)	217 (0/6)	139 (0/6)	118 (0/6)	215 (0/6)	225 (0/6)
瘍 200	199 (3/6)	— (6/6)	288 (0/6)	148 (0/6)	128 (0/6)	243 (0/6)	248 (0/6)
400	72 (0/6)	8 (1/6)	9 (1/6)	228 (1/6)	147 (0/6)	48 (0/6)	12 (0/6)

総投与量 (mg/kg)	I. R. (%) ** (治癒匹数)			T/C (%) * (生存匹数)	
	Walker256	S180	Meth A	3LL	B16
12.5		34.5 (0/10)	30.8 (0/10)	110 (0/6)	98 (0/6)
固 25		53.6 (0/10)	37.6 (0/10)	149 (2/6)	115 (0/6)
形 50	79.8	67.3 (0/10)	57.9 (0/10)	118 (2/6)	103 (0/6)
腫 100	86.9	88.2 (1/10)	71.9 (0/10)	116 (4/6)	107 (0/6)
瘍 200	92.3	98.2 (4/10)	93.2 (0/10)	166 (3/6)	109 (0/6)
400	Toxic	Toxic	Toxic	— (6/6)	103 (0/6)

CPT-11 は腫瘍移植後 1、5 及び 9 日目に静脈内にて投与。空欄は未実施。

$$*T \text{ (tested)} / C \text{ (control)} : \text{延命率} (\%) = \frac{\text{処置群の平均生存日数}}{\text{対照群の平均生存日数}} \times 100$$

なお、観察期間以上生存した個体は生存期間の算出から除外した。

観察期間 : L1210、P388 : 移植後 40 日間

Walker256、S180、Meth A、3LL、B16 : 移植後 60 日間

\*\* 10 匹/群

$$I. R. \text{ (inhibition rate)} : \text{腫瘍増殖阻害率} (\%) = \left(1 - \frac{\text{処置群の平均腫瘍重量 (g)}}{\text{対照群の平均腫瘍重量 (g)}}\right) \times 100$$

## 2) ノードマウス可移植ヒト腫瘍に対する効果

CPT-11 は静脈内投与により、種々のノードマウス可移植ヒト腫瘍 Co-4 (大腸癌)、MX-1 (乳癌)、QG-56 (肺癌)、St-15 (胃癌)、SC-6 (胃癌) の増殖を強く抑制し、また MX-1、St-15 に対しては DXR より高い効果を示した<sup>41)</sup>。次いで各種ヒト消化器腫瘍に対する CPT-11 と ETP の抗腫瘍効果を比較検討したところ、CPT-11 は Co1-3-JCK を除く各種移植細胞株に対し、強い増殖抑制効果を示した。一方、ETP はこれら 10 種の細胞系に対し無効であった。さらに SCC (有棘細胞癌)<sup>42)</sup> 及び SK-14 (悪性黒色腫)<sup>43)</sup> においても強い増殖抑制効果が認められた。また、ヒト未分化型胃癌細胞及び OUR-20 (腎癌) に対しても優れた効果を示した。

ノードマウス可移植ヒト腫瘍に対する抗腫瘍効果

腫瘍	投与スケジュール	薬剤	総投与量 (mg/kg)	I. R. (%)
Co-4 (大腸癌)	qd×1	CPT-11	100	75.4**
		DXR	8	60.1*
		CDDP	9	91.3**
MX-1 (乳癌)	qd×1	CPT-11	100	63.1
		DXR	8	42.6
		CDDP	9	31.7
	q4d×3	MMC	6	100**
		CPT-11	200	100***+
QG-56 (肺癌)	q4d×3	CPT-11	200	56.6**
		DXR	20	28.7
St-15 (胃癌)	qd×1	CPT-11	120	64.3***+
		DXR	8	18.9
	q4d×3	CPT-11	200	94.4***+
SC-6 (胃癌)	qd×1	DXR	20	68.0*
		CPT-11	100	-1.6
		DXR	8	31.9
	q4d×3	CDDP	9	21.0
		CPT-11	200	80.0**
		DXR	20	69.5**

各薬剤は静脈内に 1 回 (qd×1) 又は 4 日ごとに 3 回 (q4d×3) 投与 (n=5~6)。

qd: quaque die (1 日毎) の略、q4d: quaque 4 die (4 日毎) の略

I. R. (腫瘍増殖阻害率) の統計学的有意差検定には Williams-Wilcoxon test を用いた。

\*p<0.05、\*\*p<0.01 (対照群に対して)、+p<0.05 (DXR に対して)

対照群は未処置

ヌードマウス可移植各種ヒト消化器腫瘍に対する  
CPT-11 及び ETP の抗腫瘍効果<sup>44)</sup>

腫瘍	I. R. (%)	
	CPT-11	ETP
SC-1-NU (胃癌)	98.1	35.2
H-111 (胃癌)	90.9	-104.3
SC-6-JCK (胃癌)	83.7	26.3
HY-1 (胃癌)	100.0	-7.1
CC-2-NU (大腸癌)	75.9	-43.0
Co1-5-JCK (大腸癌)	85.2	31.6
CC-3-NU (大腸癌)	100.0	-104.3
HT-29 (大腸癌)	88.5	10.3
CC-4-NU (大腸癌)	88.7	21.2
Co1-3-JCK (大腸癌)	10.7	11.7

各薬剤 30mg/kg を 1 週間に 3 回投与した。

ヌードマウス可移植性有棘細胞癌及び悪性黒色腫に対する抗腫瘍効果

腫瘍 (投与スケジュール)	総投与量	腫瘍重量 (mg, mean ± SD)	抑制率 (%)
有棘細胞癌 (q4d×3)	400mg/kg	219.7 ± 44.0	89.1**
	200mg/kg	604.4 ± 254.4	67.6*
	100mg/kg	1,129.8 ± 811.6	40.2
	0.9%NaCl	1,750.2 ± 658.9	
悪性黒色腫瘍 (q4d×3)	400mg/kg	90.0 ± 65.4	84.5*
	200mg/kg	39.6 ± 38.6	88.8**
	100mg/kg	97.2 ± 58.9	83.0
	0.9%NaCl	1,103.5 ± 702.4	

CPT-11 を有棘細胞癌移植マウスに対し移植後 15 日目から、悪性黒色腫移植マウスに対し移植後 17 日目から、day1、5、9 の 3 回静脈内投与した (n=5)。

腫瘍重量は  $a \times b^2 / 2$  (a: 長径、b: 短径) により求めた。

対照群との統計学的有意性については Student の t 検定により分析した。

\*p<0.05、\*\*p<0.01

### 3) Subrenal Capsule Assay (SRC 法) による評価<sup>45)</sup>

SRC 法により、CPT-11 のヒト悪性腫瘍に対する感受性を検討した結果、子宮頸癌、肺癌では例数の少ないものの全例に、卵巣癌では 56%に 50%以上の腫瘍増殖阻害が認められた。

SRC 法による各種悪性腫瘍に対する抗腫瘍効果

腫瘍	症例数	腫瘍増殖阻害率		感受性率* (%)
		≥50%	<50%	
子宮頸癌	2	2	0	100
肺癌	2	2	0	100
卵巣癌	18	10	8	56
肉腫	2	1	1	50
悪性リンパ腫	4	1	3	25
乳癌	6	0	6	0

$$* \text{感受性率} = \frac{\text{腫瘍増殖阻害率 50\%以上例数}}{\text{総症例数}}$$

### ③ 転移抑制効果<sup>46)</sup>

CPT-11 の転移抑制効果をマウス転移腫瘍モデルを用いて検討した結果、C26 (大腸癌) の高転移変異株である C26NL-17 ならびに B16 (メラノーマ) の高転移変異株である B16-F10 及び B16-BL6 を用いた実験的肺転移系に対して用量依存的に (総投与量の増加につれて)、また、C26 の高転移変異株である C26NL-22 及び 3LL (肺癌) を用いた腫瘍切除後の自然肺転移系に対しても転移抑制効果を示した。

実験的肺転移に対する転移抑制効果

総投与量 (mg/kg)	C26NL-17		B16-F10		B16-BL6	
	肺転移数	抑制率	肺転移数	抑制率	肺転移数	抑制率
	mean±SD	(%)	mean±SD	(%)	mean±SD	(%)
対照群	131±15	—	65±17	—	67±23	—
25	41±6**	69	54±22	17	39±6	42
50	31±3**	76	38±9*	42	23±7*	66
100	23±4**	82	34±15*	48	24±12*	64
200	12±3**	91	16±3**	75	10±9**	85

CPT-11 は腫瘍移植後 1~5 日目に静脈内投与し、移植後 21 日目に肺転移巣を計測 (n=7)。対照群との統計学的有意差検定には Student の t 検定を用いた。

\*p<0.05、\*\*p<0.001

### C26NL-22 及び 3LL による自然肺転移に対する転移抑制効果

	C26NL-22		3LL	
	肺転移数 mean ± SD	抑制率 (%)	肺転移数 mean ± SD	抑制率 (%)
対照群	41 ± 11	—	56 ± 25	—
CPT-11	9 ± 4*	78	10 ± 6*	82

原発巣は移植後 14 日目に切除し、CPT-11 (100mg/kg) は腫瘍移植後 17、20、23 日目に静脈内投与。

肺転移巣の数は腫瘍移植後 30 (3LL では 28) 日目に計測 (n=7)、対照群との統計学的有意差検定には Student の t 検定を用いた。\*p<0.01

#### ④ 投与スケジュールによる効果の検討<sup>47)</sup>

CPT-11 のマウス L1210 白血病及び Meth A 線維肉腫に対する抗腫瘍効果を種々の投与スケジュールにより検討した結果、総投与量が同一の場合、1 回投与よりも分割投与が、また、連日投与よりも適当な間隔をおく間歇投与がより高い抗腫瘍効果を示した。また、3 回及び 5 回連続投与を 4 日及び 5 日ごとに 3 クール投与する方法では、さらに総投与量の増加が可能となり、広い用量域において生存マウスが高率に認められた。

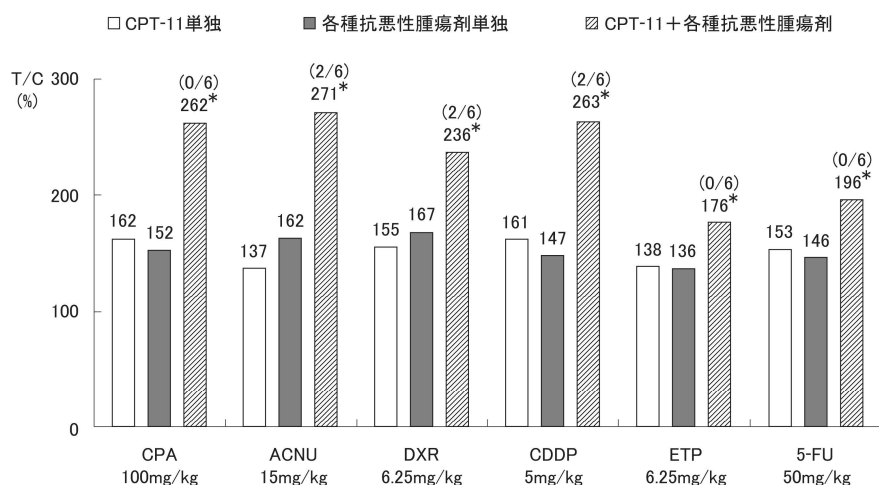
#### 投与スケジュールによる効果の検討

総投与量 (mg/kg)	T/C (%) (生存匹数)					
	1 回投与 day1	連日投与		間歇投与		
	day1	day1~5	day1~15	day1、 day5、 day9	day1~3、 day7~9、 day13~15	day1~5、 day10~14、 day19~24
3.13	131 (0/6)	143 (0/6)		124 (0/6)		
12.5	157 (0/6)	193 (0/6)		174 (0/6)		
25			183 (0/6)		190 (0/6)	153 (0/6)
50	207 (0/6)	310 (0/6)	259 (0/6)	298 (0/6)	262 (0/6)	199 (0/6)
100			331 (0/6)		376 (0/6)	275 (0/6)
200	186 (0/6)	314 (4/6)	372 (1/6)	321 (4/6)	371 (3/6)	361 (0/6)
400	14 (0/6)	111 (0/6)	229 (4/6)	357 (5/6)	386 (5/6)	403 (0/6)
600		93 (0/6)	146 (0/6)	127 (0/6)	— (6/6)	139 (0/6)
800			116 (0/6)	83 (0/6)	162 (0/6)	146 (0/6)
1,000			109 (0/6)		124 (0/6)	134 (0/6)

CPT-11 は腹腔内投与した。空欄は未実施。( ) 内の数値は 40 日間生存マウス数

### ⑤各種抗悪性腫瘍剤との併用による抗腫瘍効果の増強<sup>48)</sup>

各種抗悪性腫瘍剤との併用効果をマウス L1210 白血病を用いて検討した結果、CPT-11 (12.5mg/kg) 及び各種抗悪性腫瘍剤を腫瘍移植後 1、5 及び 9 日目に腹腔内投与するスケジュールで、CPT-11 は CPA、ACNU、DXR、CDDP、ETP 及び 5-FU との併用により抗腫瘍効果の増強が認められた。



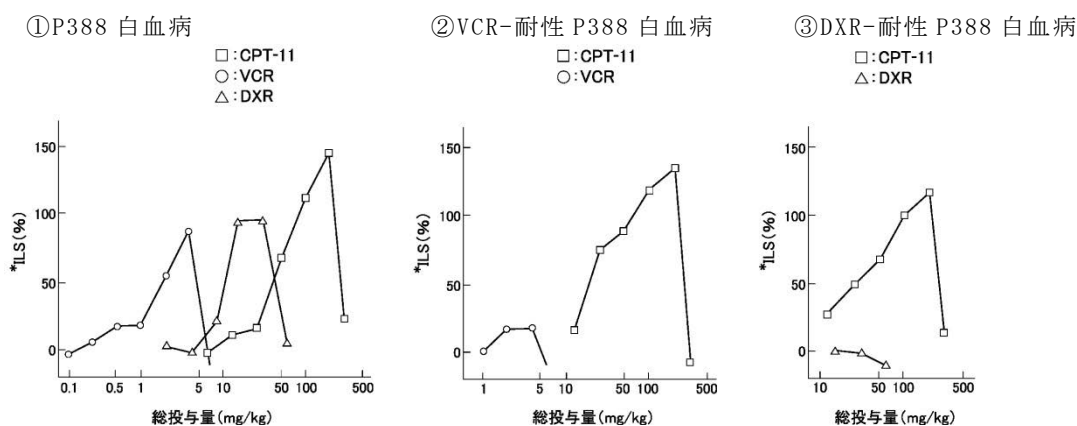
各種抗悪性腫瘍剤との併用における抗腫瘍効果の増強

( ) 内の数値は 40 日間生存マウス数

\*p<0.01 (t 検定、各種抗悪性腫瘍剤単独群に対して)

### ⑥多剤耐性細胞に対する交叉耐性<sup>49)</sup>

多剤耐性細胞に対する CPT-11 の抗腫瘍効果を検討した結果、VCR 及び DXR 耐性のマウス P388 白血病に対して高い延命効果を示し、種々の多剤耐性細胞株に対しても殺細胞効果を示し、交叉耐性を示さなかった。



多剤耐性細胞に対する抗腫瘍効果

薬剤はそれぞれ腫瘍移植後、1、5 及び 9 日目に静脈内投与 (n=6)

\*ILS (increase in life span) : 延命効果 (%) =  $\left( \frac{\text{処置群の平均生存日数}}{\text{対照群の平均生存日数}} - 1 \right) \times 100$

### (3) 作用発現時間・持続時間

「V. 5. (5) 患者・病態別試験<参考>」参照



# VII. 薬物動態に関する項目

## 1. 血中濃度の推移

### (1) 治療上有効な血中濃度

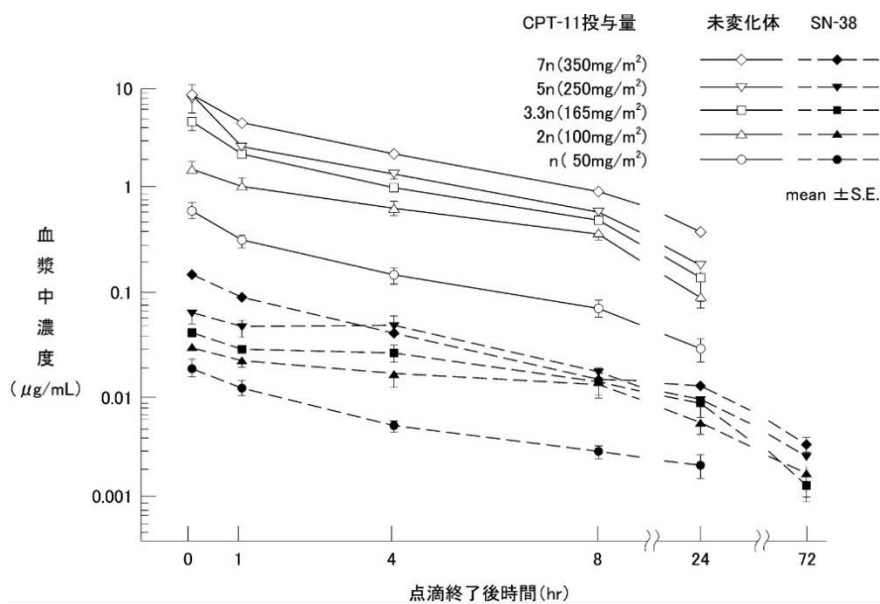
該当資料なし

### (2) 臨床試験で確認された血中濃度

#### ①単回投与<sup>5)</sup>

各種悪性腫瘍患者に CPT-11 を単回点滴静脈内投与し、未変化体及び活性代謝物 SN-38 の血漿中濃度を HPLC を用いて測定した。

1n (50mg/m<sup>2</sup>) ~7n (350mg/m<sup>2</sup>)<sup>注)</sup> までの各症例の未変化体及び SN-38 の血漿中濃度推移は、投与量の増加に伴い C<sub>max</sub>、AUC の増大傾向が認められた。未変化体は血漿中からの減衰が速く、投与後 24 時間では点滴終了直後の濃度の 1/20~1/50 まで低下した。一方、SN-38 は投与後 24 時間でも点滴終了直後の 1/5~1/11 程度存在し、SN-38 は未変化体と比べて持続的な濃度推移を示した。未変化体及び SN-38 は投与後 72 時間程度でほぼ完全に血中から消失した。



各種悪性腫瘍患者における未変化体 (—)、SN-38 (----) の血漿中濃度推移

各種悪性腫瘍患者における未変化体、SN-38 の血漿中濃度の薬物動態学的パラメータ

投与量 (mg/m <sup>2</sup> )	症例数	C <sub>max</sub> (µg/mL)		t <sub>1/2</sub> (hr)		AUC (µg·hr/mL)	
		未変化体	SN-38	未変化体	SN-38	未変化体	SN-38
50	3	0.7	0.02	5.6	11.4	3.6	0.2
100	4	1.9	0.03	5.8	18.5	14.2	0.6
165	5	4.7	0.05	4.2	12.2	21.5	0.7
250	5	7.6	0.07	4.5	13.9	27.9	0.9
350	1	7.1	0.14	3.7	14.8	44.7	1.1

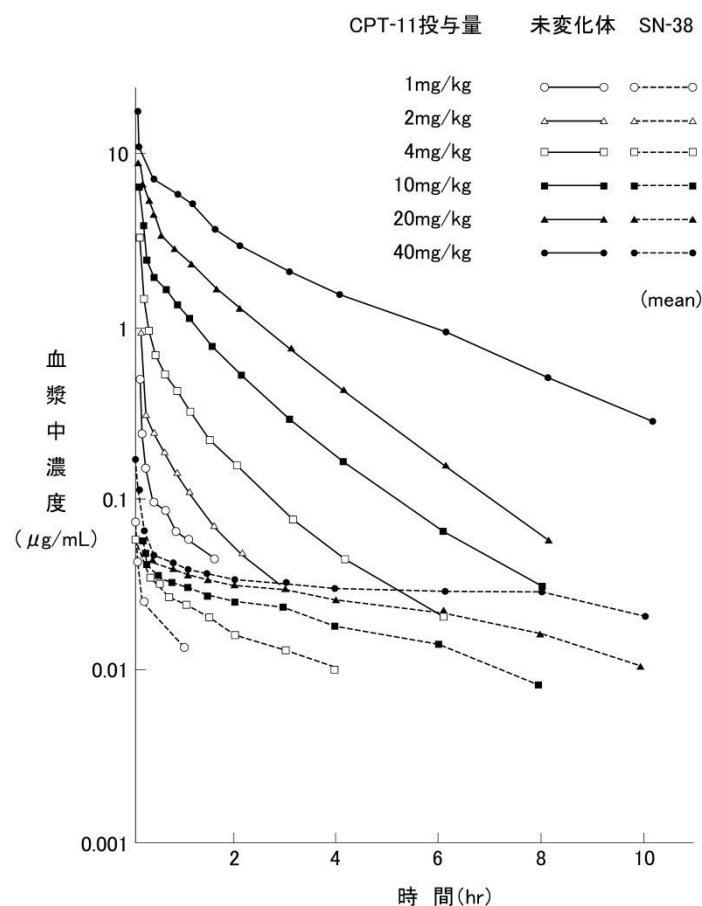
注) 本剤の承認された最大投与量は、180mg/m<sup>2</sup> 以下である。

## <参考>動物実験

### ラットにおける単回投与時の血中濃度推移

ラットにCPT-11 1、2、4、10、20及び40mg/kgを単回静脈内投与し、未変化体及び活性代謝物SN-38の血漿中濃度を測定した結果、未変化体は、投与後2分でそれぞれ0.511、0.957、2.78、7.24、12.09及び20.37 $\mu$ g/mLの濃度を示し、投与後1時間では投与後2分の濃度の約10~30%まで減少した。その後未変化体は、緩慢に血漿中より消失した。 $\beta$ 相の半減期 ( $t_{1/2\beta}$ ) は、1mg/kg投与群で1.09時間であり、投与量依存性を示して延長し、40mg/kg投与群では2.10時間であった。また、未変化体のAUCは、投与量が増加するにつれ非線形に増大し、血漿クリアランス (CL<sub>p</sub>) は投与量の増加につれて減少した。平均滞留時間 (MRT) は0.97時間から2.99時間へと投与量依存性を示して延長した。

一方、活性代謝物SN-38はいずれの投与量においても投与後2分で最高値を示し、投与量依存性を示して増加した。その後、血漿中濃度は急激な減少を示し、投与後1時間では、投与後2分の濃度の25%以下まで減少した。しかし、それ以降は低濃度で持続した推移を示した。このSN-38のterminal  $t_{1/2}$ は、投与量の増加につれて延長した。MRTは2.25時間から12.21時間へと投与量依存性を示して延長した。



ラットにおけるCPT-11単回静脈内投与時の血漿中濃度推移

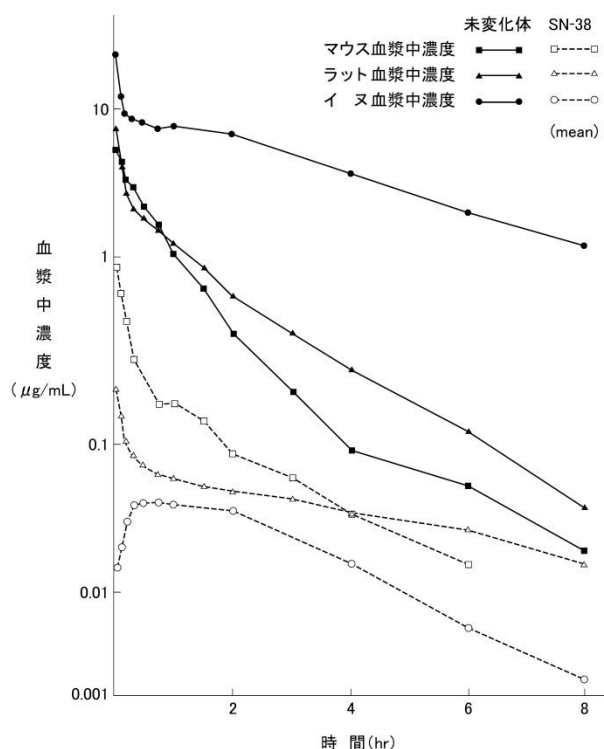
ラットにおけるCPT-11単回静脈内投与時の薬物動態学的パラメータ

CPT-11 投与量 (mg/kg)	1	2	4	10	20	40
n	8	6	6	7	7	6
$t_{1/2\beta}$ (hr)	1.09±0.83	0.88±0.46	1.19±0.28	1.20±0.22	1.34±0.12	2.10±1.41
未変化体 AUC ( $\mu\text{g}\cdot\text{hr}/\text{mL}$ )	0.19±0.05	0.39±0.06	1.24±0.18	4.04±0.50	8.60±1.05	23.19±5.80
MRT (hr)	0.97±0.27	1.00±0.25	1.27±0.16	1.46±0.18	1.70±0.13	2.99±0.86
CLp (L/kg/hr)	5.72±1.85	5.20±0.90	3.28±0.52	2.50±0.27	2.36±0.30	1.84±0.59
n	8	5	6	7	7	5
SN-38 terminal $t_{1/2}$ (hr)	1.75±1.31	2.49±2.89	3.40±1.33	3.31±0.70	3.48±0.76	7.99±3.10
AUC ( $\mu\text{g}\cdot\text{hr}/\text{mL}$ )	0.049±0.015	0.089±0.050	0.132±0.020	0.222±0.046	0.308±0.029	0.638±0.211
MRT (hr)	2.25±1.52	3.24±3.54	4.30±1.52	4.61±0.93	5.81±0.67	12.21±4.42

mean±S. D.

マウス、ラット、イヌにおける種差の検討

マウス、イヌ<sup>50)</sup>にCPT-11 10mg/kgを単回静脈内投与し、未変化体及びSN-38の血漿中濃度をラットと比較検討した。マウス、ラットの血漿中濃度は、ほぼ同様に推移したが、イヌの血漿中未変化体濃度はマウス、ラットに比べて高く、AUCもマウス、ラットの約12倍を示し、高濃度で持続する傾向にあった。一方、イヌでの血漿中SN-38の濃度は、未変化体の濃度とは逆に、マウス、ラットに比べて低く、AUCはマウスの約1/4、ラットの約1/2であった。イヌの血漿中SN-38濃度は、CPT-11投与後45分でCmaxに達し、その後緩慢に減衰し、マウス、ラットとは異なる推移を示した。これはイヌの血中エステラーゼ活性が、ラットと比較して著しく低く、投与直後のCPT-11からSN-38への変換が少ないためと考えられた。



マウス、ラット、イヌにおける CPT-11 単回静脈内投与時の未変化体 ( ——— )  
及び SN-38 (-----) の血漿中濃度推移

マウス、ラット、イヌにおけるCPT-11単回静脈内投与時の未変化体及びSN-38の薬物動態学的パラメータ

		動物種	マウス (n=15)	ラット (n=7)	イヌ (n=4)
未変化体	$t_{1/2\beta}$ (hr)		2.72 ± 0.50	1.20 ± 0.22	2.4 ± 0.2
	AUC (μg·hr/mL)		3.52 ± 0.36	4.04 ± 0.50	47.2 ± 5.9
SN-38	terminal $t_{1/2}$ (hr)		1.85 ± 0.21	3.31 ± 0.70	1.7 ± 0.3
	AUC (μg·hr/mL)		0.42 ± 0.01	0.222 ± 0.046	0.091 ± 0.013

mean ± S. D.

②週1回、週2回投与

肺癌患者を対象として、CPT-11 50~150mg/m<sup>2</sup>を週1回ずつ4回又は50~75mg/m<sup>2</sup>を週2回ずつ4回点滴静脈内投与したときの1回目と4回目投与後の未変化体及びSN-38の血漿中濃度をHPLCを用いて測定した。未変化体のC<sub>max</sub>、AUCに用量依存性が示唆されたが、SN-38では、用量依存性は明らかではなかった。また、1回目と4回目投与後の未変化体及びSN-38の血漿中濃度の推移にはほとんど差が認められず、反復投与による蓄積性も認められなかった。

肺癌患者におけるCPT-11週1回及び週2回投与後の薬物動態学的パラメータ

投与量 (mg/m <sup>2</sup> )	評価 症例数	未変化体			SN-38			
		AUC (μg·hr/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	C <sub>max</sub> (μg/mL)	AUC (μg·hr/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	
週1回 投与	50 1回目投与	3	2.97 ± 1.14	1.05 ± 0.0	0.61 ± 0.03	0.117 ± 0.030	1.75 ± 0.35	22.0 ± 8.2
	4回目投与	3	2.80 ± 0.96	1.25 ± 0.25	0.70 ± 0.22	0.135 ± 0.052	1.58 ± 0.51	14.2 ± 2.0
	100 1回目投与	3	6.37 ± 1.57	1.50 ± 0.0	1.42 ± 0.28	0.119 ± 0.036	1.50 ± 0.00	18.0 ± 2.5
	4回目投与	3	7.15 ± 0.87	1.50 ± 0.0	1.14 ± 0.11	0.124 ± 0.017	1.83 ± 0.33	17.3 ± 1.7
	125 1回目投与	7	9.17 ± 1.64	1.29 ± 0.24	1.58 ± 0.30	0.252 ± 0.082	1.82 ± 0.45	32.3 ± 11.3
	4回目投与	4	8.94 ± 1.29	1.13 ± 0.27	1.59 ± 0.19	0.198 ± 0.039	1.75 ± 0.31	20.5 ± 3.8
週2回 投与	150 1回目投与	2	11.29	1.50	2.97	0.354	2.00	30.8
	50 1回目投与	3	3.29 ± 0.89	1.50 ± 0.0	0.70 ± 0.06	0.125 ± 0.034	1.83 ± 0.33	14.1 ± 0.5
	4回目投与	3	4.09 ± 0.46	1.25 ± 0.20	0.74 ± 0.20	0.202 ± 0.028	2.17 ± 0.33	18.6 ± 3.3
	65 1回目投与	3	4.19 ± 1.10	1.50 ± 0.0	0.90 ± 0.09	0.237 ± 0.072	1.50 ± 0.00	17.4 ± 3.0
	4回目投与	3	3.75 ± 1.18	1.25 ± 0.25	0.62 ± 0.07	0.185 ± 0.056	21.7 ± 0.33	20.2 ± 1.2
	75 1回目投与	1	—*	1.50	1.041	—	1.50	19.2
	4回目投与	1	—	1.50	0.476	—	1.50	11.4

(採血は、CPT-11投与前、45分後、投与終了時、1、8、24時間後に行った。)

mean ± S. E.

\* : 採血時点が少なく、算出できず

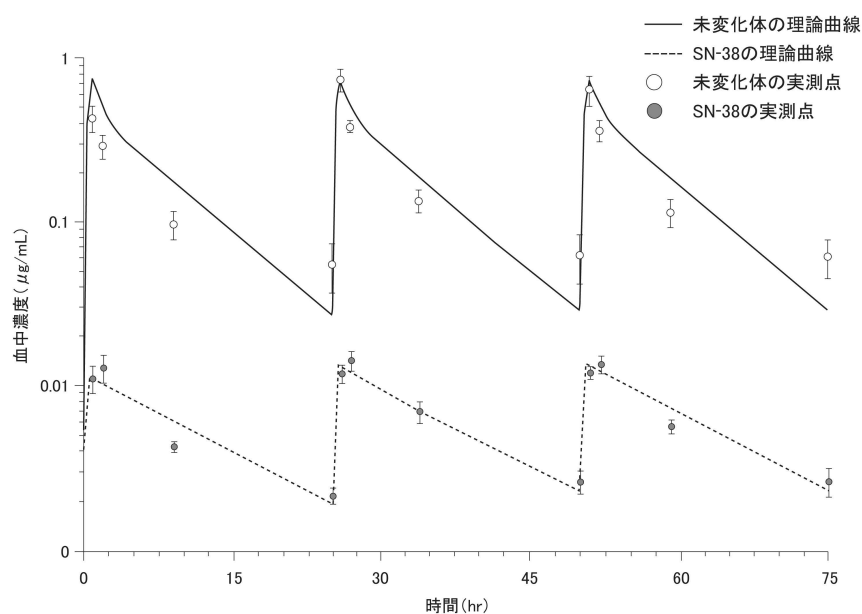
### ③3日間連日投与

悪性リンパ腫の患者を対象として、CPT-11 40mg/m<sup>2</sup>を3日間連日点滴静脈内投与した時の未変化体及びSN-38の血漿中濃度をHPLCを用いて測定した。未変化体及びSN-38の血漿中濃度ならびに薬物動態学的パラメータは、3日間ともほぼ同様の挙動で推移した。このことから、3日間連日投与による急激な血中濃度の積み重ねがないことが示唆された。単回投与での第I相臨床試験における100mg/m<sup>2</sup>投与から得られたデータ [Cmax (μg/mL) : 未変化体1.87±0.26、SN-38 0.033±0.007、t<sub>1/2</sub> (hr) : 未変化体5.8、SN-38 18.5] に基づき、40mg/m<sup>2</sup> 3日間連日投与時の理論曲線をシミュレートしたところ、40mg/m<sup>2</sup> 3日間連日投与時の各薬物濃度実測値平均とほぼ一致する結果が得られた。このことから40mg/m<sup>2</sup> 3日間連日投与による急激な血中濃度の積み重ねがないことが推測された。

悪性リンパ腫患者におけるCPT-11 3日間連日投与 (40mg/m<sup>2</sup>/day×3日) 後の薬物動態学的パラメータ

		未変化体		SN-38	
		AUC	Cmax	AUC	Cmax
		(μg・hr/mL)	(μg/mL)	(ng・hr/mL)	(ng/mL)
3日間連日投与	1日目	3.072±0.547	0.474±0.057	126.3±16.1	14.34±2.25
	2日目	4.265±0.665	0.730±0.114	165.2±19.9	14.64±1.97
	3日目	3.817±0.782	0.630±0.133	149.2±14.2	14.08±1.66
	0→75hr	11.800±1.922	—	472.4±65.1	—

(採血は、CPT-11 投与終了時、投与終了後1、8、24時間後に行った) mean±S.E.

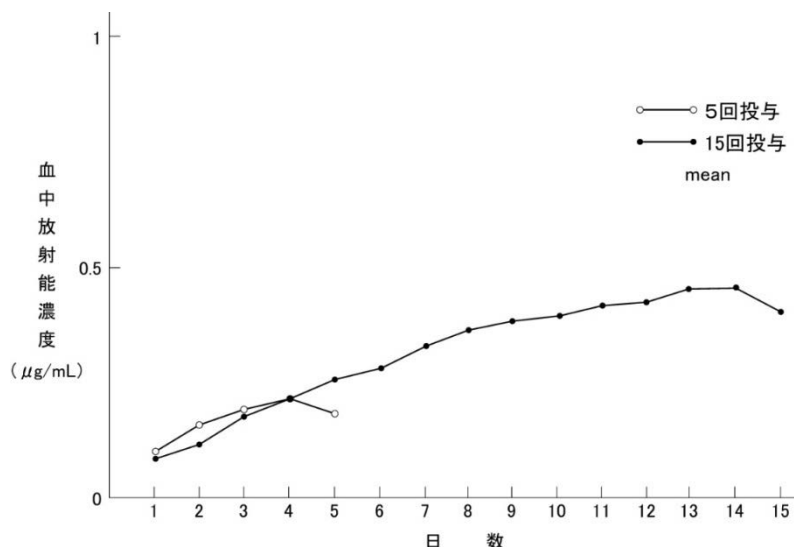


悪性リンパ腫患者におけるCPT-11 3日間連日投与 (40mg/m<sup>2</sup>/day×3日) 後の未変化体及びSN-38血中濃度推移

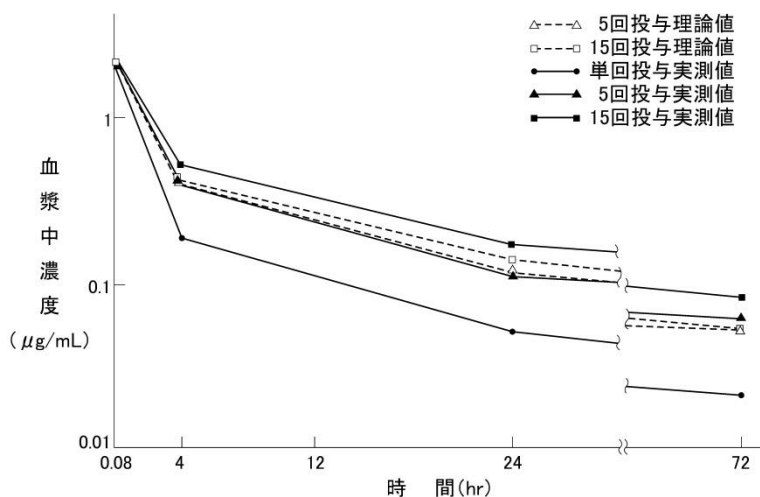
<参考>動物実験

ラットにおける反復投与時の血中濃度推移<sup>51)</sup>

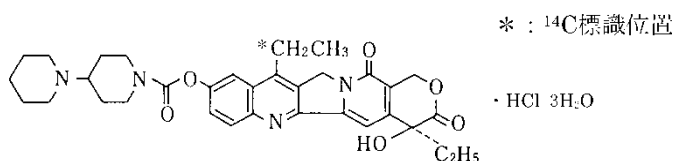
ラットに<sup>14</sup>C-イリノテカン塩酸塩水和物（以下<sup>14</sup>C-標識体）4mg/kgを1日1回、5日間及び15日間反復静脈内投与し、全血中放射能濃度を測定した結果、最終投与後24時間の全血中放射能濃度は、1回投与後の濃度と比較すると5回、15回と投与回数が増加に伴い上昇し、15回投与後までは1回投与後（0.08μg/mL）の5倍を示した。一方、単回投与後の血漿中放射能濃度より5、15回での理論血漿中濃度を求め実測値と比較したところ、反復投与後の理論値は実測値とよく一致し、反復投与による血漿中濃度の増大は濃度の積み重ねであり、ほぼ15回投与で定常状態に達すると考えられた。



ラットにおける<sup>14</sup>C-標識体、5日間反復静脈内投与及び15日間反復静脈内投与後24時間の全血中放射能濃度推移



ラットにおける<sup>14</sup>C-標識体反復静脈内投与時の理論血漿中放射能濃度と実測値



<sup>14</sup>C-イリノテカン塩酸塩水和物（<sup>14</sup>C-標識体）

(3) 中毒域  
該当資料なし

(4) 食事・併用薬の影響  
該当資料なし

## 2. 薬物速度論的パラメータ

(1) 解析方法  
該当資料なし

(2) 吸収速度定数  
該当しない

(3) 消失速度定数  
該当資料なし

(4) クリアランス<sup>52)</sup>

肺癌患者を対象として、CPT-11 50~150mg/m<sup>2</sup>を週1回ずつ4回点滴静脈内投与したときの血漿クリアランスは21.5~13.3L/m<sup>2</sup>/hrであった。

肺癌患者におけるCPT-11週1回投与後の血漿クリアランス

投与量 (mg/m <sup>2</sup> )		評価症例数	未変化体血漿クリアランス (L/m <sup>2</sup> /hr)
50	1回目投与	3	21.5±6.2
	4回目投与	3	21.8±5.9
100	1回目投与	3	17.6±4.0
	4回目投与	3	14.4±1.7
125	1回目投与	7	14.6±1.7
	4回目投与	4	14.5±1.5
150	1回目投与	2	13.3

(5) 分布容積  
該当資料なし

(6) その他  
該当資料なし

### 3. 母集団（ポピュレーション）解析

(1) 解析方法  
該当資料なし

(2) パラメータ変動要因  
該当資料なし

### 4. 吸収

該当資料なし

#### <参考>動物実験

##### ラットにおける腸肝循環

胆管カニューレーションを施したラットの実験より、静脈内投与された本剤の腸肝循環が認められている。

「VII. 7. 排泄」参照

### 5. 分布

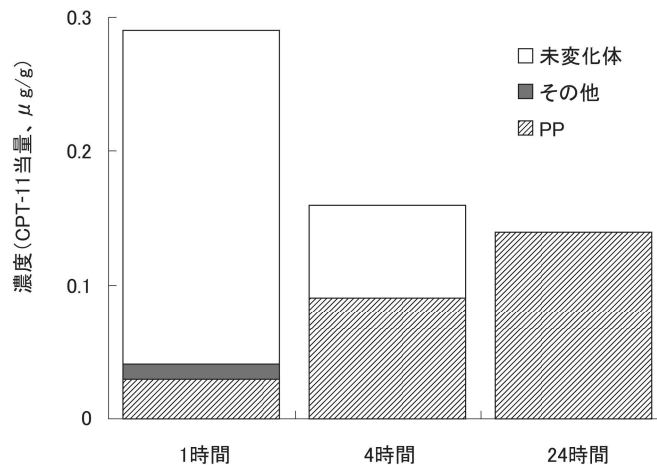
(1) 血液-脳関門通過性  
該当資料なし

#### <参考>動物実験

##### ラットにおける血液-脳関門通過性

ラットに  $^{14}\text{C}$ -側鎖標識イリノテカン塩酸塩水和物（以下、 $^{14}\text{C}$ -側鎖標識体）10mg/kg を静脈内投与し、TLC にて脳内の未変化体及び代謝物を分離定量した結果、投与後 1 時間の脳内には、脳内放射能の 86%が未変化体として存在し、その後時間の経過とともに未変化体が減少し、代謝物であるピペリジノピペリジン（PP）が増加した。一方、SN-38 は検出限界以下であった。脳内濃度を血漿中濃度と比較すると、投与後 1 時間の未変化体濃度は、血漿のその約 20%と低いことから、未変化体は血液-脳関門を通過し脳に移行するものの、その程度は大きくないと考えられた。PP は投与後 1 時間において血漿中濃度の約 1.4%と低いが、時間の経過とともに増加することから、未変化体が脳内で代謝されることが示唆された。また、SN-38 は検出限界以下であったことから、速やかに脳外へ排出されると考えられた。





<sup>14</sup>C-側鎖標識体 (10mg/kg) 静脈内投与後の未変化体とPPの脳内放射能濃度

(2) 血液-胎盤関門通過性

該当資料なし

<参考>動物実験

ラットにおける胎児への移行性<sup>53)</sup>

器官形成期である妊娠 13 日目と胎児の各組織が確認できる妊娠末期 18 日目のラットに <sup>14</sup>C-標識体 10mg/kg を単回静脈内投与し、放射能濃度を測定した結果、妊娠 13 日目のラットでは胎児 1 匹当たりの放射能分布率は投与量の 0.01%以下であった。一方、妊娠 18 日目ラットにおける胎児の組織移行性は、投与後 5 分で、胎児肝に母体血漿中濃度と同程度の放射能が認められた。胎児 1 匹当たりの放射能分布率は、投与後 5 分で 0.07%、8 時間以降では 0.01%以下であった。

(3) 乳汁への移行性

該当資料なし

<参考>動物実験

ラットにおける乳汁への移行性<sup>54)</sup>

分娩後 10 日目の雌性ラットに <sup>14</sup>C-標識体 10mg/kg を単回静脈内投与し、乳汁中及び血漿中放射能濃度を測定した結果、投与後 5 分に血漿中より約 15 倍の放射能が乳汁中に存在し、投与後 8 時間までは血漿中放射能濃度より高い濃度を示した。一方、乳汁中からの消失も比較的速やかで、投与後 24 時間では投与後 5 分の濃度の 0.1%に減少し、血漿中濃度とほぼ同等であった。

(4) 髄液への移行性<sup>55)</sup>

脳転移を有する小細胞肺癌患者6例に週1回CPT-11 100mg/m<sup>2</sup>の点滴静脈内投与を行い、未変化体及びSN-38の血中濃度及び髄液中濃度を測定し、平均血中濃度は、それぞれ1.04mg/mLと18.0ng/mLを示したが、髄液中ではいずれも測定限界以下（未変化体：<0.04mg/mL、SN-38：0.5ng/mL）であった。

(5) その他の組織への移行性

該当資料なし

<参考>動物実験

ラットにおける単回投与時の組織内分布<sup>56) 57) 58)</sup>

雄性ラットに<sup>14</sup>C-標識体10.62mg/kgを単回静脈内投与した後の組織内放射能濃度は、脳、中枢神経系及び生殖組織を除く各組織で、血漿中放射能濃度より高く、速やかにかつ良好な組織移行性が認められた。特に腎、副腎、甲状腺、膵、肺等の腺組織で高く、血漿中濃度の13～25倍以上を示した。組織内放射能は血漿中放射能濃度とほぼ並行して投与後72時間までに各組織から消失した。また、雌性ラットに<sup>14</sup>C-標識体10mg/kgを単回静脈内投与した後の子宮、卵巣の放射能濃度は、血漿中濃度より高く、他の組織は雄性ラットの組織分布とほぼ同様であり、組織内濃度、分布率に大きな雌雄の差は認められなかった。

雌雄ラットにおける<sup>14</sup>C-標識体単回静脈内投与時の組織内放射能濃度

組 織	組 織 内 濃 度 (μg/mL or g)							
	投与後 5 分		投与後 4 時間		投与後 24 時間		投与後 72 時間	
	雄**	雌*	雄**	雌*	雄**	雌*	雄**	雌*
血 漿	4.22	4.37	0.42	0.32	0.02	0.07	N. D.	N. D.
大 腦	0.23	0.15	0.04	0.03	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
小 腦	0.68	0.30	0.07	0.04	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
下垂体	23.26	24.10	9.88	3.61	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
延 髄	0.36	0.25	0.06	0.04	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
脊 髄	0.37	0.17	0.05	0.03	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
甲状腺	65.47	56.61	6.98	2.04	N. D.	1.31	N. D.	N. D.
顎下腺	37.39	36.16	10.36	3.04	0.08	0.09	N. D.	0.04
胸 腺	6.39	5.98	4.12	2.54	0.04	0.06	N. D.	N. D.
心	26.14	24.23	1.01	0.50	N. D.	0.07	N. D.	0.05
肺	63.80	48.36	2.73	1.40	0.08	0.21	0.03	0.12
肝	34.11	45.76	5.97	2.35	0.15	0.48	0.08	0.29
腎	105.39	88.41	6.35	2.34	0.17	0.40	0.09	0.23
脾 臓	12.65	18.96	6.18	2.63	0.10	0.26	0.05	0.19
膵 臓	55.95	48.19	18.99	13.11	1.29	1.20	0.04	0.06
副 腎	80.49	66.50	6.87	4.44	0.32	0.62	0.19	0.36
筋 肉	10.65	11.47	0.85	0.39	N. D.	0.04	N. D.	0.02
皮 膚	5.49	4.62	2.92	1.99	1.43	1.02	0.67	0.24
骨 髄	17.22	14.07	8.21	4.33	N. D.	0.15	N. D.	N. D.
胃	24.90	36.03	4.25	1.64	0.04	0.08	N. D.	0.03
十二指腸	17.55	17.45	4.31	1.92	0.13	0.09	N. D.	0.03
空 腸	20.60	11.41	4.61	1.61	0.06	0.08	N. D.	0.04
回 腸	9.05	11.49	21.10	4.56	0.12	0.29	N. D.	0.04
盲 腸	8.73	11.18	3.82	3.48	0.54	0.25	N. D.	0.05
大 腸	10.62	12.44	2.80	1.74	0.52	0.15	N. D.	0.03
辜 丸	0.82	—	0.78	—	0.25	—	0.05	—
副辜丸	3.62	—	1.81	—	0.09	—	N. D.	—
精のう	4.67	—	3.17	—	0.62	—	N. D.	—
前立腺	10.88	—	4.37	—	0.12	—	N. D.	—
膀 胱	7.59	3.86	12.25	0.55	N. D.	0.05	N. D.	N. D.
卵 巢	—	17.42	—	1.90	—	0.12	—	0.07
子 宮	—	5.99	—	1.38	—	0.09	—	0.05

n=3 mean N. D. : 検出限界未満

\* : 10mg/kg 単回i. v.

\*\* : 10.62mg/kg 単回i. v.

VII. 薬物動態に関する項目

### ラットにおける反復投与時の組織内分布<sup>51)</sup>

ラットに<sup>14</sup>C-標識体4mg/kgを5日間及び15日間反復静脈内投与すると、組織内放射能濃度は脾及び生殖組織を除くほとんどの組織で増加し、特に脾、胸腺で高かった。また、15回反復投与後840時間においても、肺、肝、脾、副腎、皮膚などの組織に残留放射能が認められ、反復投与による組織からの放射能の消失は、単回投与に比べて遅延する傾向がみられた。

### ラットにおける<sup>14</sup>C-標識体反復静脈内投与時（1日1回4mg/kg、単回、5回、15回投与）の組織内放射能濃度

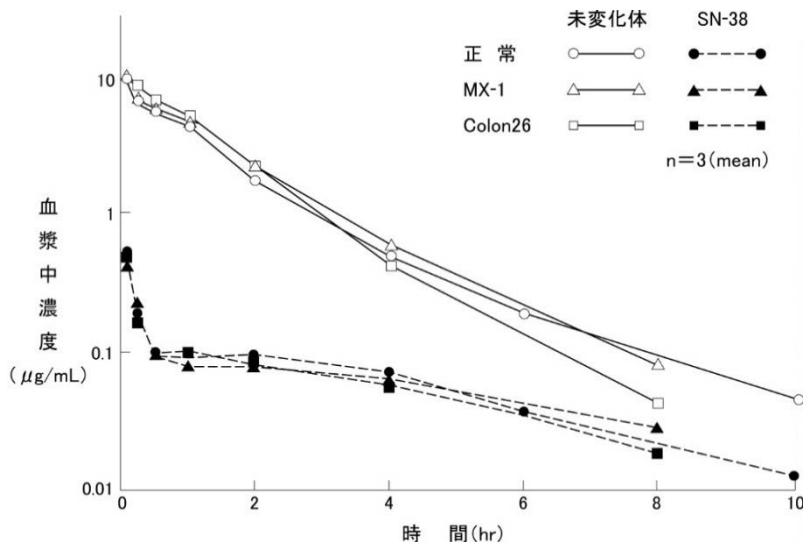
組 織	組織内濃度 (µg/mL or g)													
	投与後 5 分			投与後 4 時間			投与後 24 時間			投与後 72 時間			投与後 840 時間	
	単回	5 回	15 回	単回	5 回	15 回	単回	5 回	15 回	単回	5 回	15 回	15 回	
血 漿	2.00	2.15	2.28	0.19	0.32	0.41	0.05	0.11 (2.20) *	0.17 (3.40)	0.02	0.06	0.08	N. D.	
大 脳	0.13	0.09	0.07	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	
下垂体	26.91	22.50	23.66	10.12	7.06	7.26	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	
顎下腺	13.56	15.19	14.07	2.48	2.88	3.34	0.05	0.12 (2.40)	0.25 (5.00)	0.02	0.08	0.18	0.07	
胸 腺	2.40	3.69	3.98	1.20	1.71	1.97	0.03	0.12 (4.00)	0.31 (10.33)	N. D.	0.07	0.10	0.07	
心	7.92	9.65	11.28	0.35	0.44	0.61	0.04	0.10 (2.50)	0.26 (6.50)	0.03	0.08	0.18	0.05	
肺	18.72	19.72	23.20	0.90	1.25	1.74	0.11	0.35 (3.18)	0.74 (6.73)	0.07	0.25	0.50	0.17	
肝	15.10	13.24	11.66	1.97	2.38	3.61	0.26	0.84 (3.23)	1.85 (7.11)	0.17	0.57	1.44	0.28	
腎	36.67	34.55	28.61	1.89	2.52	4.19	0.28	0.89 (3.18)	1.85 (6.57)	0.18	0.58	1.29	0.35	
脾 臓	9.98	6.41	7.11	1.70	2.23	3.94	0.14	0.53 (3.79)	1.75 (12.50)	0.12	0.49	1.50	0.72	
脾 臓	22.80	21.22	18.55	11.04	10.82	12.16	0.84	1.14 (1.36)	1.15 (1.37)	0.05	0.12	0.24	0.05	
副 腎	26.54	27.87	33.26	3.03	3.33	4.03	0.21	0.59 (2.81)	1.49 (7.09)	0.10	0.46	1.12	0.89	
筋 肉	4.92	6.14	7.00	0.26	0.50	0.44	0.02	0.06 (3.00)	0.12 (6.00)	N. D.	0.05	0.09	0.03	
皮 膚	2.62	2.39	2.15	0.92	1.28	1.15	0.38	0.54 (1.42)	0.61 (1.60)	0.19	0.18	0.28	0.13	
骨 髄	6.99	7.76	7.49	3.73	4.00	4.83	0.14	0.39 (2.79)	0.93 (6.64)	0.07	0.31	0.85	0.39	
胃	8.83	10.73	9.50	1.27	0.95	1.14	0.04	0.12 (3.00)	0.21 (5.25)	0.02	0.06	0.15	0.06	
十二指腸	10.71	7.43	6.37	1.28	1.24	2.06	0.08	0.10 (1.25)	0.25 (3.13)	N. D.	0.06	0.13	0.05	
空 腸	5.82	5.45	3.47	0.80	0.79	1.03	0.03	0.09 (3.00)	0.19 (6.33)	N. D.	0.04	0.12	0.04	
回 腸	4.87	3.74	4.16	5.57	4.35	4.51	0.04	0.14 (3.50)	0.18 (4.50)	0.01	0.05	0.10	0.05	
盲 腸	2.62	2.50	2.47	1.91	2.99	3.97	0.14	0.25 (1.79)	0.38 (2.71)	0.02	0.05	0.17	0.06	
大 腸	3.47	3.35	2.74	0.80	0.71	1.60	0.09	0.11 (1.22)	0.24 (2.67)	N. D.	0.04	0.11	0.04	
辜 丸	0.21	0.40	0.50	0.19	0.33	0.35	0.08	0.13 (1.63)	0.22 (2.75)	0.02	0.06	0.09	0.02	
副辜丸	1.06	0.99	1.30	0.54	0.63	0.66	0.05	0.13 (2.60)	0.22 (4.40)	0.02	0.07	0.11	0.03	
精のう	1.89	1.69	1.72	1.06	1.05	1.06	0.13	0.22 (1.69)	0.29 (2.23)	0.02	0.04	0.07	0.01	
前立腺	3.81	3.17	3.04	1.20	1.31	1.25	0.04	0.08 (2.00)	0.14 (3.50)	N. D.	0.04	0.09	0.02	
膀 胱	6.91	4.09	8.81	8.21	2.87	5.48	0.09	0.13 (1.44)	0.28 (3.11)	N. D.	0.08	0.18	0.07	

n=3 mean ( ) : 蓄積係数 [投与後 24 時間における 15 回投与と 1 回投与群の組織内濃度の比]

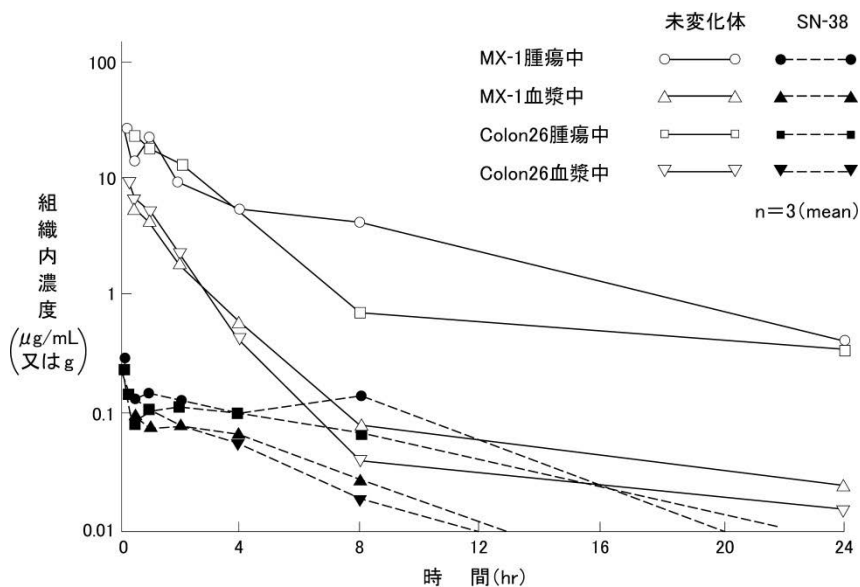
N. D. : 検出限界未満 \* : 5回投与群の蓄積係数は参考として示した。

### 担癌マウスにおける組織内分布

正常ヌードマウス、ヒト乳癌実験腫瘍MX-1及びマウス結腸癌実験腫瘍Colon 26の担癌ヌードマウスにCPT-11 40mg/kgを単回静脈内投与し、未変化体と活性代謝物SN-38の組織内濃度をHPLCを用いて測定した。血漿中濃度、肝臓中濃度において、非担癌、担癌ヌードマウスの間に大きな差はなかった。また、担癌ヌードマウスにおいて、未変化体及びSN-38の腫瘍組織内濃度は、血漿中濃度より高かった。



非担癌、担癌マウスにおける CPT-11 単回静脈内投与時の未変化体（——）、SN-38（-----）の血漿中濃度



担癌マウスにおける CPT-11 単回静脈内投与時の未変化体（——）、SN-38（-----）の血漿中及び腫瘍中濃度

#### (6) 血漿蛋白結合率

ヒト新鮮血漿に CPT-11 又は活性代謝物 SN-38 を添加して、血漿蛋白結合率を限界ろ過法で測定した。未変化体の *in vitro* ヒト血漿蛋白結合率は 30~40% と比較的 low、SN-38 は 92~96% と高かった。また、未変化体及び SN-38 の血漿蛋白結合率は添加濃度に依存せず、ほぼ一定した結合率であった。ヒト血清アルブミンに対する未変化体及び SN-38 の蛋白結合率はヒト新鮮血漿における血漿蛋白結合率とほぼ同様の傾向が認められた。

CPT-11、SN-38 のヒト血漿蛋白結合率

CPT-11		SN-38	
添加濃度 (µg/mL)	結合率 (%)	添加濃度 (ng/mL)	結合率 (%)
3.51	42.7	36.2	94.9
1.75	29.6	18.1	95.5
0.88	36.6	9.1	95.9
0.35	38.2	3.6	92.4

CPT-11、SN-38 のヒト血清アルブミンに対する蛋白結合率

CPT-11		SN-38	
添加濃度 (µg/mL)	結合率 (%)	添加濃度 (ng/mL)	結合率 (%)
3.35	29.4	382.3	93.1
1.68	28.4	180.1	92.8
0.82	28.0	79.0	93.3
0.42	32.3	41.0	94.4
0.20	27.7	21.7	88.0
0.095	29.0		
0.044	25.0		

## 6. 代謝

### (1) 代謝部位及び代謝経路

#### ①組織での検討<sup>59)</sup>

ヒトの各組織及び血中におけるCPT-11から活性代謝物SN-38への生成を検討した結果、肝、肺、大腸、胃、子宮、血清の正常組織及びその腫瘍組織（血清を除く）のいずれにおいてもSN-38の生成が認められ、特に正常肝での生成量が高かった。

ヒト組織ホモジネート及び血清中でのSN-38生成

組 織	CPT-11 添加量	1 時間反応後の SN-38 生成量 (µg/wet weight)
肝 n=16	0.1mg	0.51 (0.1)、0.31、5.9、 2.95、3.07、7.94 (4.34) 1.92、1.58 (0.34)、1.02 (0.83) 3.56、19.9、17.2
肺 n=5		0.234 (0.225)、0.27 (0.28) (1.82)
大腸 n=4		0.54 (0.93)、0.82 (1.17)
胃 n=5		0.11 (0.24)、0.21 (0.56) (0.19)
子宮 n=4		0.44 (0.46)、0.68 (0.11)
膵 n=1		(3.58)
血清 n=1		0.06*

\*µg/mL ( ) : 腫瘍中濃度

#### ②酵素での検討<sup>60) 61)</sup>

ヒト肝ホモジネートに対する阻害剤の影響を検討することにより、SN-38生成酵素を推定した。ヒト肝でのSN-38の生成活性はジソプロピルフッ化リン酸 (DFP) により阻害され、フィゾスチグミンにより弱く阻害されたことから、SN-38への加水分解には、主にカルボキシルエステラーゼが関与しているものと考えられた。

ヒト肝ホモジネートでの阻害剤による SN-38 生成阻害

阻害剤	添加濃度 (mol/L)	比活性 (5min) (pmol/mg protein/min)	生成率 (%)
対照	—	0.89	100
DFP	$1 \times 10^{-4}$	0.16	18
フィゾスチグミン	$1 \times 10^{-5}$	0.55	61

## (2) 代謝に関与する酵素 (CYP 等) の分子種、寄与率

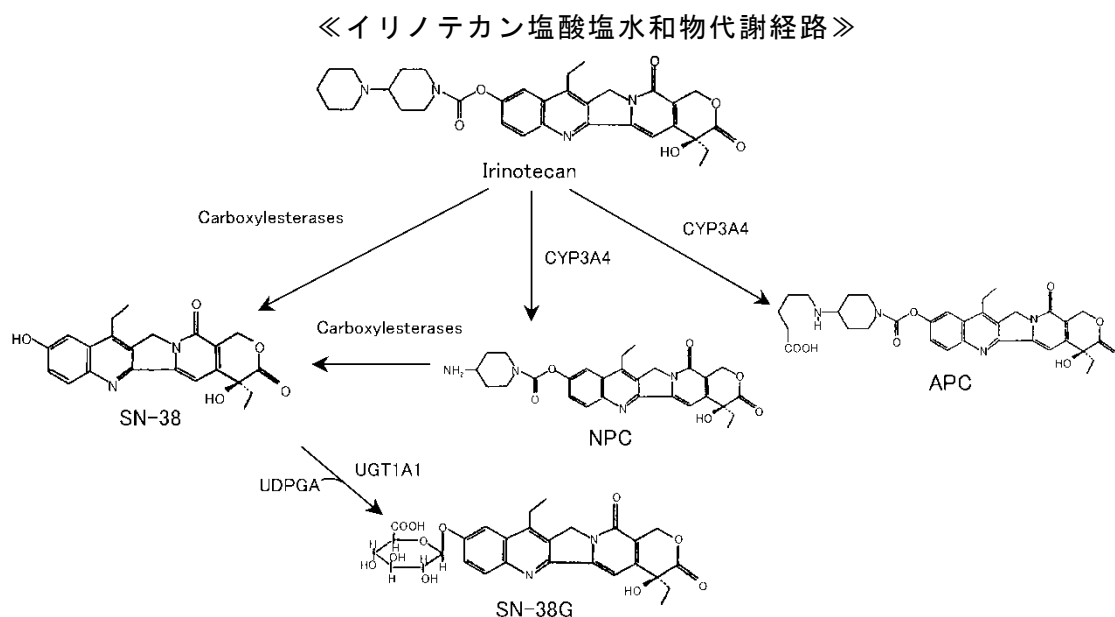
CPT-11 は、ヒトの肝及び各組織においてカルボキシエステラーゼにより加水分解され、活性代謝物 SN-38 になる<sup>59) 60) 62) 63)</sup>。さらに、SN-38 は主に肝の UDP-グルクロン酸転移酵素 (UGT) の一分子種である UGT1A1 によりグルクロン酸抱合され、SN-38 グルクロン酸抱合体 (SN-38G) となり、主に胆汁中に排泄される<sup>64) 65) 66)</sup> (参考: ラットでの結果<sup>67)</sup>)。

小腸へ排泄された SN-38G は、小腸内の腸内細菌がもつ  $\beta$ -グルクロニダーゼにより SN-38 に脱抱合される (参考: ラットでの結果<sup>68) 69)</sup>)。また、CPT-11 の一部はチトクローム P450 の分子種の一つである CYP3A4 により代謝され、下記に示した APC あるいは NPC に代謝されると考えられている<sup>70) 71) 72)</sup>。その他、代謝物は特定されていないが、CYP3A5 でも代謝されると考えられている<sup>72) 73)</sup>。

### <参考> 動物実験

#### ラットにおける薬物動態酵素系に対する影響<sup>74)</sup>

ラットに CPT-11 0.8、4、20mg/kg を5日間連日静脈内投与し、肝ミクロゾーム薬物代謝酵素に対する誘導作用を検討した結果、各投与群で、チトクローム P450、チトクローム b5 及び NADPH チトクローム C 還元酵素の活性の増加は認められなかった。また、薬物代謝活性についても、各投与群で若干の変動がみられたが、投与量依存性もなく酵素誘導はないものと判断された。フェノバルビタール、3-メチルコラントレンで誘導したラット肝ミクロゾームを用いて、*in vitro*における代謝酵素活性に対する影響を検討したが、肝ミクロゾームの薬物代謝活性を阻害しなかった。



APC: 7-ethyl-10-[4-N-(5-aminopentanoic acid)-1-piperidino]carbonyloxycamptothecin

NPC: 7-ethyl-10-(4-amino-1-piperidino)carbonyloxycamptothecin

SN-38G: SN-38 glucuronide

近年、遺伝学的に UGT1A1 活性が低い患者で、本剤の重篤副作用の発現率が高いことが報告されている。

UGT1A1 遺伝子のプロモーター領域 (TATA box) には遺伝子多型 (UGT1A1\*28) が存在し<sup>75) 76)</sup>、通常見られる (TA)<sub>6</sub>TAA の配列 (6/6) に対し、TA の繰り返しが多い (TA)<sub>7</sub>TAA のホモ型 (7/7)、(TA)<sub>6</sub>TAA/(TA)<sub>7</sub>TAA のヘテロ型 (6/7) はプロモーターと

しての活性が低下している。*UGT1A1*のエキソン領域には*UGT1A1\*6*等の遺伝子多型も存在する。*UGT1A1\*6*、もしくは*UGT1A1\*28*においては、いずれかをホモ接合体又はいずれもヘテロ接合体（複合ヘテロ接合体：compound heterozygote）として持つ患者では*UGT1A1*のグルクロン酸抱合能が低下し、SN-38の代謝が遅延することにより、重篤な副作用（特に好中球減少）発現の可能性が高くなることが報告されている<sup>77) 78) 79)</sup>。米国で行われた*UGT1A1\*28*に関してのプロスペクティブな検討においては、*UGT1A1\*28*をもたない症例に比較し、*UGT1A1\*28*のホモ型及びヘテロ型の症例では、SN-38のグルクロン酸抱合能が有意に低く、重篤な遅発性下痢、好中球減少の発現頻度が高いことが報告されている<sup>80)</sup>。また、日本の市販後のレトロスペクティブな検討において、*UGT1A1\*28*をもつ患者での重篤な副作用（白血球減少又は下痢）の発現リスクは、*UGT1A1\*28*をもたない患者に対し約7倍（多変量ロジスティック回帰分析）になることが報告されている<sup>78)</sup>。本剤単独投与（55例）の各種癌患者について、*UGT1A1*遺伝子多型（*UGT1A1\*28*及び*UGT1A1\*6*）と副作用との関連性について検討した結果<sup>77)</sup>の詳細については「Ⅷ. 6. (1)【解説】9.1.5」を参照。

なお、本剤の薬物代謝に影響する要因として、*UGT1A1\*28*多型以外に、他の因子を示唆する報告もある<sup>81)</sup>。

日本人における*UGT1A1\*6*、*UGT1A1\*28*のアレル頻度はそれぞれ13.0～17.7%、8.6～13.0%との報告がある<sup>82)</sup>。

各種癌患者（176例）における*UGT1A1*遺伝子多型とAUC比<sup>注)</sup>との関連性は次表のとおりである<sup>77)</sup>。

遺伝子多型	AUC比 <sup>注)</sup>	
	例数	中央値（四分位範囲）
<i>UGT1A1*6</i> と <i>UGT1A1*28</i> をともにもたない	85	5.55 (4.13-7.26)
<i>UGT1A1*6</i> 又は <i>UGT1A1*28</i> をヘテロ接合体としてもつ	75	3.62 (2.74-5.18)
<i>UGT1A1*6</i> 又は <i>UGT1A1*28</i> をホモ接合体としてもつ、もしくは <i>UGT1A1*6</i> と <i>UGT1A1*28</i> をヘテロ接合体としてもつ	16	2.07 (1.45-3.62)

注) SN-38GのAUCをSN-38のAUCで除した値

### (3) 初回通過効果の有無及びその割合

該当しない

### (4) 代謝物の活性の有無及び活性比、存在比率

CPT-11は生体内で代謝されて強い抗腫瘍活性を示すプロドラッグである。生体内でカルボキシルエステラーゼにより加水分解されたSN-38の細胞増殖抑制効果は未変化体より著しく強い。「Ⅵ. 2. (2)薬効を裏付ける試験成績」参照



## 7. 排泄

### 排泄部位及び経路

主に胆汁排泄

### 排泄率

各種悪性腫瘍患者を対象として、CPT-11 を単回点滴静脈内投与し、未変化体及び活性代謝物 SN-38 の尿中濃度を、HPLC を用いて測定した。3.3n (165mg/m<sup>2</sup>) 及び 5n (250mg/m<sup>2</sup>)<sup>注)</sup> 投与の 5 症例の投与後 24 時間までの未変化体及び SN-38 の尿中排泄率は、未変化体が総投与量の 16.3~21.1%、SN-38 が 0.11~0.15%であった。

各種悪性腫瘍患者における尿中排泄

投与量	未変化体		SN-38	
	尿中濃度 (µg/mL)	尿排泄率 (%)	尿中濃度 (µg/mL)	尿排泄率 (%)
3.3n (165mg/m <sup>2</sup> )	35.6	17.5	0.31	0.15
3.3n (165mg/m <sup>2</sup> )	34.2	16.3	0.23	0.11
5n (250mg/m <sup>2</sup> )	39.3	17.1	0.32	0.14
5n (250mg/m <sup>2</sup> )	144.4	—	1.25	—
5n (250mg/m <sup>2</sup> )	104.0	21.1	0.70	0.14

—：総尿量不明のため算出できず

注) 本剤の承認された最大投与量は、180mg/m<sup>2</sup> 以下である。

### <参考> 外国人データ<sup>83)</sup>

癌患者 7 例に [<sup>14</sup>C]-イリノテカン塩酸塩 125mg/m<sup>2</sup> を単回点滴静脈内投与したところ、総放射能累積排泄率 (平均) は 95.8% で、尿中は 32.2%、糞中は 63.7% であった。尿中、糞中ともに未変化体の排泄率が最も高く、主要代謝産物では APC と SN-38G の尿中排泄率、SN-38 と APC の糞中排泄率が比較的高かった。

### <参考> 動物実験

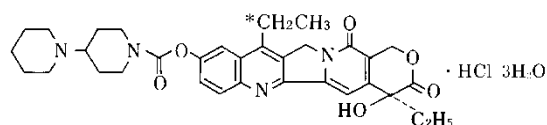
#### ラットにおける単回投与時の尿、糞中及び呼気中排泄

ラットに <sup>14</sup>C-母核標識体 10.62mg/kg 及び <sup>14</sup>C-側鎖標識体 10mg/kg を単回静脈内投与し、尿、糞、呼気中排泄率及び屍体残存率を測定した結果、母核標識体は速やかに排泄され、投与後 72 時間までに投与放射能の約 80% が糞中に、約 20% が尿中に排泄された。一方、側鎖標識体は母核標識体と比較して排泄速度が遅かったが、投与後 72 時間までに投与放射能のほぼ全てが尿、糞より排泄された。側鎖標識体は、母核標識体に比べると尿中へ 2 倍ほど多く排泄され、側鎖 (ピペリジノピペリジン: PP) に由来する代謝物は、母核由来の代謝物に比べ尿中に排泄されやすいと考えられた<sup>56) 57) 58)</sup>。

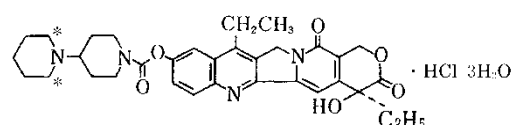
雌雄ラットにおける<sup>14</sup>C-母核標識体、<sup>14</sup>C-側鎖標識体単回静脈内投与時の尿、糞及び呼気中排泄率

時間	放射能排泄率 (%)											
	雄性ラット								雌性ラット			
	母核標識体 (10.62mg/kg)				側鎖標識体 (10mg/kg)				母核標識体 (10mg/kg)			
	尿	糞	呼気中	合計	尿	糞	呼気中	合計	尿	糞	呼気中	合計
投与後 0~24 時間	22.2±0.6	68.0±1.9	0.0	90.2±1.9	37.4±0.5	41.0±7.4	0.0	78.4±7.0	18.2±1.1	71.7±1.6	0.0	89.9±2.6
投与後 48 時間	22.5±0.6	76.1±0.8	0.0	98.6±1.4	40.5±0.7	54.1±0.7	0.0	94.6±0.5	18.6±1.0	77.8±1.2	0.0	96.4±1.0
投与後 72 時間	22.6±0.6	77.1±1.0	0.0	99.7±1.6	41.2±0.7	54.5±0.7	0.0	95.7±0.6	18.7±0.9	79.3±2.4	0.0	98.0±2.0
屍体残存率 (投与後 72 時間)	0.9				1.4				0.7			

n=3 mean±S.E.



<sup>14</sup>C-母核標識体



<sup>14</sup>C-側鎖標識体

\* : <sup>14</sup>C-標識位置

ラットにおける単回投与時の尿、糞中排泄

ラットにCPT-11 2、10及び40mg/kgを単回静脈内投与し、未変化体及び活性代謝物SN-38の尿中及び糞中排泄率をHPLCを用いて測定した結果、未変化体、SN-38及びSN-38 Gの総排泄率は投与量に依存せず、尿、糞ともにほぼ一定であったが、投与量の増加に伴い尿、糞ともに、未変化体の排泄率が増加し、SN-38の排泄率は低下した。

ラットにおけるCPT-11単回静脈内投与時の尿、糞中排泄率

	排泄率 (%)		
	2mg/kg	10mg/kg	40mg/kg
尿中 (投与後 24 時間まで)	n=4	n=5	n=5
未変化体	16.87±3.05	25.39±3.86	33.64±3.73
SN-38	1.87±0.41	1.14±0.14	0.57±0.16
SN-38G	9.34±1.54	6.11±0.76	3.00±0.70
合計	28.08±4.60	32.64±4.61	37.20±4.47
糞中 (投与後 48 時間まで)	n=5	n=5	n=5
未変化体	23.25±5.64	47.29±7.40	59.20±8.54
SN-38	36.56±5.94	24.41±5.09	11.96±1.95
合計	59.80±9.79	71.70±6.73	71.16±10.33

尿中排泄、糞中排泄は別の実験により得た値を示した。

mean±S.D.

ラットにおける単回投与時の胆汁中排泄及び腸肝循環<sup>69)</sup>

胆管カニューレションを施したラットに<sup>14</sup>C-標識体10mg/kgを単回静脈内投与し、胆汁中の排泄率を測定した結果、投与後48時間までに胆汁中に投与放射能の62%、尿中に33%、糞中に9%が排泄された。以上の結果から、本剤は胆汁排泄型の薬剤であり、腸管からも直接分泌されると考えられた。

また、本試験により得られた胆汁を胆管カニューレションを施したラットの十二指腸に投与し、腸肝循環を検討した結果、投与後48時間までに投与した胆汁中放射能の13%が胆汁中に排泄され、5%が尿中に排泄され、本剤は胆汁中の約18%が腸肝循環により再吸収されると考えられた。

また、ラットにCPT-11 2、10及び40mg/kgを単回静脈内投与し、未変化体及びSN-38の胆汁排泄率を測定した結果、胆汁中には主として未変化体とSN-38グルクロン酸抱

合体 (SN-38G) が排泄され、SN-38の排泄率は低かった。胆汁中排泄は尿・糞中排泄と同様、投与量の増加に伴い未変化体の排泄率が増加し、SN-38、SN-38Gの割合は低下した。

ラットにおけるCPT-11単回静脈内投与時の胆汁排泄率

	排 泄 率 (%)		
	2mg/kg n=5	10mg/kg n=5	40mg/kg n=5
胆汁中			
未変化体	16.11±3.57	32.46±4.47	33.69±3.57
SN-38	8.40±1.31	4.77±0.78	2.39±0.24
SN-38G	29.60±4.64	13.15±0.61	7.27±1.10
合 計	54.10±8.01	50.38±5.00	43.36±4.87

mean±S. D.

ラットにおける反復投与時の尿、糞中排泄<sup>51)</sup>

ラットに<sup>14</sup>C-標識体4mg/kgを1日1回5日間及び15日間反復静脈内投与し、尿、糞中排泄率を測定した結果、15回投与群における毎回投与後24時間までの尿中への累積投与放射能に対する排泄率には投与回数に伴う大きな変化は認められなかった。15回投与後72時間までの尿中には累積投与放射能の24.2%、糞中には70.3%が排泄され、尿及び糞中への総排泄率は94.5%であった。また、反復投与では単回投与と比べて組織からの放射能消失に遅延がみられたが、尿、糞中排泄のパターンは単回投与と比較して変化はなく、反復投与による放射能消失の遅延が排泄に影響を与えることはないと考えられた。

ラットにおける<sup>14</sup>C-標識体反復静脈内投与時の各投与回数終了後24時間の尿、糞中排泄率

投与回数	累積投与放射能排泄率 (%)		
	尿 中	糞 中	合 計
1	21.7±1.0	67.2±1.5	88.9±0.9
2	22.3±1.2	65.0±1.0	87.3±0.2
3	22.5±1.4	65.8±0.7	88.3±1.1
4	23.0±1.5	67.9±0.5	90.9±1.3
5	23.1±1.5	68.9±0.4	92.0±1.3
6	23.4±1.3	68.4±0.3	91.8±1.1
7	23.9±1.2	68.0±0.6	91.9±0.6
8	24.2±1.2	68.7±0.5	92.9±0.8
9	24.3±1.2	69.0±0.3	93.3±0.9
10	24.4±1.1	69.4±0.2	93.8±0.9
11	24.5±1.1	69.4±0.4	93.9±0.8
12	24.4±1.1	69.5±0.1	94.0±1.2
13	24.3±1.2	69.4±0.3	93.7±1.4
14	24.2±1.3	69.3±0.2	93.4±1.4
15	24*	69.5±0.3	93.5±1.6
	48*	70.2±0.4	94.3±1.7
	72*	70.3±0.4	94.5±1.7

\*15回投与後の測定時間

mean±S. E. (n=3)

8. トランスポーターに関する情報

該当資料なし

9. 透析等による除去率

該当資料なし

10. 特定の背景を有する患者

該当資料なし

11. その他

該当資料なし

## VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

### 1. 警告内容とその理由

#### 1. 警告

1.1 本剤使用にあたっては、患者又はその家族に有効性及び危険性を十分説明し、同意を得てから投与を開始すること。

1.2 本剤の臨床試験において、骨髄機能抑制あるいは下痢に起因したと考えられる死亡例が認められている。本剤の投与は、緊急時に十分に措置できる医療施設及びがん化学療法に十分な経験を持つ医師のもとで、本剤の投与が適切と判断される症例についてのみ投与し、下記の患者には投与しないなど適応患者の選択を慎重に行うこと。[2.1-2.9、10.1 参照]

- ・ 骨髄機能抑制のある患者
- ・ 感染症を合併している患者
- ・ 下痢（水様便）のある患者
- ・ 腸管麻痺、腸閉塞のある患者
- ・ 間質性肺炎又は肺線維症の患者
- ・ 多量の腹水、胸水のある患者
- ・ 黄疸のある患者
- ・ アタザナビル硫酸塩を投与中の患者
- ・ 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

1.3 本剤を含む小児悪性固形腫瘍に対するがん化学療法は、小児のがん化学療法に十分な知識・経験を持つ医師のもとで実施すること。

1.4 投与に際しては、骨髄機能抑制、高度な下痢等の重篤な副作用が起こることがあり、ときに致命的な経過をたどることがあるので、頻回に臨床検査（血液検査、肝機能検査、腎機能検査等）を行うなど、患者の状態を十分に観察すること。[8.3、11.1.1、11.1.2 参照]

1.5 骨髄機能抑制による致命的な副作用の発現を回避するために、特に以下の事項に十分注意すること。

1.5.1 投与予定日（投与前 24 時間以内）に末梢血液検査を必ず実施し、結果を確認してから、本剤投与の適否を慎重に判断すること。

1.5.2 投与予定日の白血球数が  $3,000/\text{mm}^3$  未満又は血小板数が  $10 \text{ 万}/\text{mm}^3$  未満（膀胱癌 FOLFIRINOX 法においては、2 クール目以降  $7.5 \text{ 万}/\text{mm}^3$  未満）の場合には、本剤の投与を中止又は延期すること。[7.1、7.3 参照]

1.5.3 投与予定日の白血球数が  $3,000/\text{mm}^3$  以上かつ血小板数が  $10 \text{ 万}/\text{mm}^3$  以上（膀胱癌 FOLFIRINOX 法においては、2 クール目以降  $7.5 \text{ 万}/\text{mm}^3$  以上）であっても、白血球数又は血小板数が急激な減少傾向にあるなど、骨髄機能抑制が疑われる場合には、本剤の投与を中止又は延期すること。[7.2 参照]

#### [解説]

1.1、1.2、1.4、1.5 開発時（効能追加時を含む）の臨床試験（単独投与）において、本剤との因果関係が完全には否定できない死亡例（以下、死亡例）が全投与例 1,245 例中 55 例（4.4%）に、適格例としては 1,150 例中 45 例（3.9%）に認められたことから発売時よ

り「警告」を設定している。また、市販後調査（1994年4月～2000年1月）において、本剤との因果関係が否定できない死亡例が、第Ⅲ相臨床試験等の特別調査を含む全投与例 16,549 例中 188 例（1.1%）に認められている。これら死亡例の患者背景、使用状況について検討し、患者の安全を確保する上で注意喚起している。また、治癒切除不能な膵癌に対して本剤を使用する際の基準として、海外第Ⅱ/Ⅲ相臨床試験（ACCORD11 試験）及び国内第Ⅱ相臨床試験（LOHP-PⅡ-05 試験）の 2 クール目以降の投与開始基準に基づき、膵癌 FOLFIRINOX 法における投与中止・延期に関する注意（血小板数）を追記した。

- 1.3 小児悪性固形腫瘍に対する本剤の使用にあたっては、小児のがん化学療法に十分な知識・経験を持つ医師のもとで実施する必要があるため追記した。

## 2. 禁忌内容とその理由

### 2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）

- 2.1 骨髄機能抑制のある患者〔骨髄機能抑制が増悪して重症感染症等を併発し、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.2 感染症を合併している患者〔感染症が増悪し、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.3 下痢（水様便）のある患者〔下痢が増悪して脱水、電解質異常、循環不全を起こし、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.4 腸管麻痺、腸閉塞のある患者〔腸管からの排泄が遅れ、重篤な副作用が発現し、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.5 間質性肺炎又は肺線維症の患者〔症状が増悪し、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.6 多量の腹水、胸水のある患者〔重篤な副作用が発現し、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.7 黄疸のある患者〔重篤な副作用が発現し、致命的となることがある。〕〔1.2 参照〕
- 2.8 アタザナビル硫酸塩を投与中の患者〔1.2、10.1 参照〕
- 2.9 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者〔1.2 参照〕

〔解説〕

#### 2.1 骨髄機能抑制のある患者

開発時の臨床試験において、前治療などによる骨髄機能抑制、あるいは本剤投与による骨髄機能抑制からの回復が不十分なまま本剤が追加投与され、さらに骨髄機能抑制が増悪して重症感染症等を併発し、死亡した症例が報告されている。本剤の投与に際しては、初回投与時においては、前治療による影響や腫瘍細胞の骨髄浸潤などにより骨髄機能が抑制されていないこと、2 回目投与以降においては、本剤投与による骨髄機能抑制から回復していることを十分確認し、投与を開始・継続する必要がある。

#### 2.2 感染症を合併している患者

開発時の臨床試験において、投与前から何らかの感染症を合併しており、本剤投与後、急激な白血球減少により感染症が増悪し、死亡した症例が報告されている。また、感染症合併時の骨髄機能抑制により、さらに重症感染症を引き起こした可能性は否定できない。一般に感染症を合併している状態では、感染部位の菌を攻撃するために骨髄から白血球が動員されることにより、末梢の白血球数が通常より異常な高値を示す。このような状態では末梢白血球数の測定値は本来の骨髄機能を反映した数値とは言えず、本来の骨髄機能が隠されているために、前治療などによる骨髄機能抑制の有無が十分に確認で

きないことが考えられ、このことが不幸な転帰に至った原因の一つとも考えられる。本剤の投与に際しては、患者の状態を十分に観察し、感染が疑われる徴候がないか（発熱、白血球数、CRP の異常高値など）を確認し、投与を開始・継続する必要がある。

### 2.3 下痢（水様便）のある患者

開発時の臨床試験において、投与時に下痢（水様便）がみられ、本剤投与後下痢が増悪し、脱水・電解質異常から循環不全に至り、死亡した症例が報告されている。本剤の DLT の一つは下痢であり、投与時に下痢（水様便）症状がみられ、腸管に何らかの障害がある状態で本剤を投与すると腸管はさらに高度な障害を受け、重篤な下痢へと進展する可能性は否定できない。本剤の投与に際しては、下痢の重篤化・回復遅延を防止するためにも、便通の状態に十分注意して、下痢（水様便）症状がないことを確認し、投与を開始・継続する必要がある。

### 2.4 腸管麻痺、腸閉塞のある患者

開発時の臨床試験における死亡例の中に、投与前から癌性腹膜炎などにより腸管麻痺、腸閉塞を有していた症例、あるいは投与前から多量の腹水、胸水を有していた症例が含まれていた。これらの合併症を有する患者においては、本剤投与後の排泄が遅れ、毒性が高まる可能性がある。本剤の投与に際しては、患者の状態を十分に観察し、腸管麻痺・腸閉塞、多量の腹水・胸水がないことを確認して、投与を開始・継続する必要がある。

### 2.5 間質性肺炎又は肺線維症の患者

開発時の臨床試験において間質性肺炎、肺線維症が 11 例報告されている。悪性リンパ腫の 1 例を除いて、これらの症例はいずれも肺に腫瘍を有する症例で、2 例は投与前から肺線維症を合併していた。本剤の一般毒性試験では間質性肺炎の発現は認められておらず、その発生機序は不明であるが、肺線維症や間質性肺炎の患者では本剤投与によりさらに症状が増悪し、致命的となる可能性が否定できないため「禁忌」としている。本剤の投与に際しては、喘鳴、ラ音、咳、発熱等の有無を十分に観察し、定期的に胸部 X 線検査、また、必要に応じて胸部 CT 検査、酸素分圧 (PaO<sub>2</sub>) などの検査を行い、投与開始・継続する必要がある。

### 2.6 多量の腹水、胸水のある患者

上記「2.4 腸管麻痺、腸閉塞のある患者」参照

### 2.7 黄疸のある患者

効能追加領域開発時の臨床試験における死亡例の中に、「閉塞性黄疸のある患者」や「胆道閉塞、胆汁うっ滞のある患者」、「腫瘍が胆道を圧迫していた患者」などが含まれており、重篤副作用の発現と患者背景の関連性について解析したところ、血清総ビリルビン 2.1mg/dL 以上の患者で重篤な白血球減少の発現頻度が明かに高かった。また、本剤は胆汁排泄型の薬剤であり、胆管系に障害があると、排泄が遅れ、重篤な副作用が発現しやすいと推察される。本剤の投与に際しては、高ビリルビン値や黄疸の有無を確認して、投与を開始・継続する必要がある。

### 2.8 アタザナビル硫酸塩を投与中の患者

「Ⅷ. 7. (1)併用禁忌とその理由」参照

### 2.9 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

本剤はモルモット、ウサギを用いた動物実験で抗原性が認められている。

## 3. 効能又は効果に関連する注意とその理由

「Ⅴ. 2. 効能又は効果に関連する注意」を参照すること。

Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

#### 4. 用法及び用量に関連する注意とその理由

「V. 4. 用法及び用量に関連する注意」を参照すること。

#### 5. 重要な基本的注意とその理由

##### 8. 重要な基本的注意

###### 〈効能共通〉

- 8.1 本剤はイリノテカン塩酸塩水和物リポソーム製剤とは有効性、安全性、薬物動態が異なる。  
本剤をイリノテカン塩酸塩水和物リポソーム製剤の代替として使用しないこと。また、本剤をイリノテカン塩酸塩水和物リポソーム製剤と同様の用法及び用量で投与しないこと。
- 8.2 重篤な過敏反応があらわれることがあるので、観察を十分に行うこと。[11.1.5 参照]
- 8.3 骨髄機能抑制、高度な下痢等の重篤な副作用が起こることがあり、ときに致命的な経過をたどることがあるので、頻回に臨床検査（血液検査、肝機能検査、腎機能検査等）を行うなど、患者の状態を十分に観察すること。投与後 2 週間は特に頻回に末梢血液検査を行うなど、極めて注意深く観察すること。また、使用が長期間にわたると副作用が強くあらわれ、遷延することがあるので、投与は慎重に行うこと。[1.4、11.1.1、11.1.2、11.1.6、11.1.7 参照]
- 8.4 本剤の投与により排便回数の増加、水様便又は腹痛を伴うような場合は、継続投与により下痢が強くなり発現することがある。また、腹痛を有する患者に本剤を投与した場合、高度な下痢があらわれることがある。したがって、このような場合には症状の回復を待って投与を行うこと。[11.1.2 参照]
- 8.5 重症感染症、播種性血管内凝固症候群（DIC）、出血傾向、腸管穿孔、消化管出血、腸閉塞、腸炎及び間質性肺炎の発現又は増悪に十分注意すること。[8.7、11.1.1-11.1.4 参照]
- 8.6 悪心・嘔吐、食欲不振等の消化器症状が高頻度にあられるので、観察を十分に行い、適切な処置を行うこと。
- 8.7 間質性肺炎があらわれることがあるので、定期的に検査を行うこと。[8.5、11.1.4 参照]
- 8.8 投与初期又は比較的低用量の投与でも副作用があらわれることがある。

###### 〈小児悪性固形腫瘍〉

- 8.9 本剤を使用する際には、関連文献（「医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議 公知申請への該当性に係る報告書：イリノテカン塩酸塩水和物（小児悪性固形腫瘍）」等）を熟読すること。

##### [解説]

- 8.1 本剤の有効成分であるイリノテカン塩酸塩水和物をリポソームに封入した製剤（販売名：オニバイド®点滴静注 43mg）の電子添文に記載された「重要な基本的注意」の注意喚起との整合性を考慮し追記した。
- 8.2 本剤はモルモット、ウサギを用いた実験で抗原性が認められており、市販後においても、ショックあるいはアナフィラキシー様症状を認めた症例が報告されていることから設定している。  
なお、アナフィラキシー反応の予防的検討において、点滴静注により感作動物におけるアナフィラキシー反応時の気道抵抗増加が抑制されることが示されており、血管確保の



観点からも、投与方法を「点滴静注」としている。

8.3、8.4 本剤の DLT である白血球減少と下痢は、1 クール目から発現・悪化するおそれがあり、これらの副作用が発現した状態で本剤が継続投与された場合、さらに重篤化することがある。そのため、頻回な臨床検査を行うなど患者の状態を十分に観察し、投与を中止又は延期するなどの適切な処置を行うことが重要である。「VIII. 5. 重要な基本的注意とその理由<参考>副作用の発生原因と処置方法（白血球減少及び下痢について）」参照

8.5 本剤の投与により、これらの副作用の発現又は合併症の増悪が認められている。

#### ①重症感染症

一般に癌患者は免疫機能が低下しているほか、高齢、栄養不良、手術、放射線治療などにより、易感染状態にある。抗癌剤投与後の白血球・好中球減少により、さらに感染症は発現しやすくなり、また発現した感染症は難治性となりやすいため、がん化学療法において感染対策は非常に重要である。本剤投与期間中は患者の状態を十分観察し、骨髄機能抑制が認められた場合には G-CSF の投与等の適切な処置を行い、また感染を疑う発熱が認められた場合には抗生剤の投与を開始するなどの感染対策を早期に実施することが重要である。

#### ②播種性血管内凝固症候群（DIC）

市販後において、重篤な感染症、血小板減少に伴い、播種性血管内凝固症候群（DIC）を認めた症例が報告されている。

#### ③出血傾向

開発時及び市販後を通じて血小板減少によると考えられる出血傾向が報告されている。血小板の産生障害に基づく減少により出血が起りやすくなり、腫瘍等からの大量出血の危険性が増大すると考えられるため、重篤な減少を認めた際には必要に応じて血小板輸血、凝固因子の補充療法等を行うことが重要である。

#### ④腸管穿孔

市販後において、本剤投与後、腸管穿孔をきたし死亡した症例が報告されている。腸管穿孔等の重篤な腸管傷害の発現機序は、現在のところ明確ではないが、本剤の DLT の一つである下痢、特に遅発性下痢の機序と同様であることが推測される。すなわち、本剤の活性代謝物である SN-38 がグルクロン酸抱合されて胆汁中へ排泄された後、腸内細菌のβ-グルクロニダーゼにより脱抱合され、再び活性体 SN-38 となることにより、腸管粘膜が傷害される可能性が考えられる。また、腸管穿孔に至った症例のなかには、腸管蠕動を抑制する薬剤（ロペラミド塩酸塩、モルヒネ硫酸塩水和物等）を併用していた症例が認められ、これら腸管蠕動を抑制する薬剤を併用していた症例のなかには腸管麻痺や腸閉塞を認めた後に穿孔が確認された症例も認められた。腸管蠕動を抑制する薬剤は、それぞれが単独で重篤な腸管麻痺や腸閉塞を引き起こす可能性があることから、同様に腸管麻痺や腸閉塞を引き起こす可能性がある本剤を投与した場合には、その発現の可能性が高まることが推測される。この場合、脱抱合された SN-38 の排泄が二次的に阻害されて、腸管内における SN-38 の曝露時間が延長し、より強く腸管粘膜が傷害される可能性が考えられるため、腸管蠕動を抑制する薬剤を併用する場合には、特に注意する必要がある。

#### ⑤消化管出血

開発時及び市販後を通じて消化管出血（下血、血便を含む）が報告されている。消化管出血の発現機序は、腸管穿孔で述べた遅発性下痢の機序と同様であることが推測される。また、本剤の骨髄機能抑制作用による血小板減少に基づく出血傾向の影響も考えられる。本剤投与後、重篤な消化管出血（下血、血便を含む）を認めた場合には、

内視鏡検査等の適切な検査を実施し、出血部位の検索を行うとともに、止血剤、感染予防のための適切な抗生剤の投与を開始することが重要である。

#### ⑥腸閉塞

開発時及び市販後を通じて腸管麻痺、腸閉塞が報告されている。腸管麻痺、腸閉塞の発現機序は、現在のところ明確ではないが、重篤な下痢や腸炎に引き続き発現することがあり、腸管穿孔で述べたように、腸管麻痺、腸閉塞は腸管穿孔につながる症状として重要である。また、脱抱合された SN-38 の排泄が腸管麻痺、腸閉塞により二次的に阻害され、骨髄機能抑制や高度な腸管傷害が発現しやすくなると考えられる。本剤投与後、特に腸閉塞を認めた場合には、直ちに投与を中止し、絶食、輸液、イレウス管留置法等の保存的療法を開始し、併せて腸管蠕動運動亢進剤等の投与を開始することが重要である。

#### ⑦腸炎

市販後において、重篤な腸炎（大腸炎、小腸炎）が報告されている。腸炎の発現機序は、現在のところ明確ではないが、本剤による遅発性下痢と重篤な白血球・好中球減少等の骨髄機能抑制の関与が推測される。すなわち、SN-38 がグルクロン酸抱合されて胆汁中へ排泄された後、腸内細菌のβ-グルクロニダーゼにより脱抱合され、再び活性体 SN-38 となることにより、腸管粘膜が傷害されるとともに、同時期に重篤な白血球・好中球減少等が併発することにより、易感染状態となり感染性腸炎に移行する可能性が考えられる。本剤投与後、下痢（特に遅発性下痢）と重篤な白血球・好中球減少を併発した場合には、腸管感染（感染性腸炎等）やその後の重篤な全身感染症（敗血症等）を併発しないよう、適切な感染症対策を行うことが重要である。

#### ⑧間質性肺炎

市販後において、間質性肺炎を認めた症例が報告されている。本剤投与中は定期的に検査を実施するなど観察を十分に行い、喘鳴、ラ音、咳、発熱、胸部 X 線検査の異常、酸素分圧 (PaO<sub>2</sub>) の低下などを認めた場合には、直ちに投与を中止し、副腎皮質ホルモン剤の投与（重症例ではステロイドパルス療法）等の適切な処置を行うことが重要である。

8.6 開発時及び市販後を通じて悪心・嘔吐、食欲不振が高頻度に報告されている。悪心・嘔吐、食欲不振は多くの抗癌剤で発現し、患者にとって最も苦痛となる副作用の一つといわれている。悪心・嘔吐、食欲不振の発現機序は、現在のところ明確ではないが、他の多くの抗癌剤と同様に延髄にある嘔吐中枢 (CTZ:chemoreceptor trigger zone) を介して発現すると考えられる。また、これらの副作用により体重減少、全身倦怠感、脱水、電解質異常をきたすこともある。本剤投与後は観察を十分に行い、悪心・嘔吐、食欲不振を認めた場合には、制吐剤 (5-HT<sub>3</sub>拮抗剤等) の投与や必要に応じて輸液を開始するなど適切な処置を行うことが重要である。

8.7 「8.5 ⑧間質性肺炎」参照

8.8 開発時の臨床試験において、投与初期から副作用が強く発現した症例が認められた。また、単回投与方法による第 I 相臨床試験において、低用量の投与でも高度な副作用が発現した症例が認められている。投与に際しては患者の状態、前治療の内容などの患者背景を十分考慮することが重要で、「注意事項等情報」を遵守した慎重で適切な投与が必要である。

8.9 小児悪性固形腫瘍に関しては承認用法・用量での国内臨床成績がないため、「医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議 公知申請への該当性に係る報告書：イリノテカン塩酸塩水和物（小児悪性固形腫瘍）」等の関連文献を参考にすること。

## <参考>副作用の発生原因と処置方法（白血球減少及び下痢について）

開発時の臨床試験（単独投与）において、本剤の副作用である白血球減少は 78.9%（809/1,025 例）に認められ、そのうち 2,000/mm<sup>3</sup>未満のものは 33.5%（343/1,025 例）に認められている。これらの患者の中には、高度な白血球減少の持続により、重症感染症等を併発し、死亡した例も報告されている。

また、下痢は 61.9%（700/1,131 例）に認められ、そのうち水様便が 5 日以上続く高度な下痢は 20.4%（231/1,131 例）に認められている。これらの患者の中には、高度な下痢の持続により脱水、電解質異常から循環不全を起こし、死亡した例も報告されている。これらの副作用の重篤化あるいは回復遅延を防ぐために重要なことは、投与患者を慎重に選択し、投与予定日のみならず投与後においても頻回に臨床検査を行うなど患者の状態を十分に把握し、発現した副作用に対して減量・休薬・支持療法などの適切な処置を行うことである。投与に際しては、次のことに十分注意すること。

### 1. 投与患者の選択

(1) 重篤な副作用の発現を回避するために「禁忌」の患者への投与は避けること。

「Ⅷ. 2. 禁忌内容とその理由」参照

(2) 「特定の背景を有する患者に関する注意」に該当する患者では、骨髄機能抑制、高度の下痢等の重篤な副作用が起こりやすいと考えられるため、本剤の投与が適切と考えられる患者にのみ慎重に投与すること。

「Ⅷ. 6. 特定の背景を有する患者に関する注意」参照

(3) 化学療法既治療例や食欲不振、BUN 値異常などのある患者では、重篤な骨髄機能抑制や下痢の発現頻度が高くなる傾向が認められている。前治療の内容や患者の状態などに十分注意し、本剤の投与が適切と考えられる患者にのみ投与すること。

### 2. 投与予定日の注意

(1) 骨髄機能抑制、感染症について

急激な白血球減少の発現と回復遅延を回避するため、各回の投与予定日（投与前 24 時間以内）はもとより、投与後においても頻回に血液検査を行い（投与後 2 週間は特に頻回に行うこと）、末梢血液所見が次の事項に該当する場合は、本剤の投与を中止するか、骨髄機能の回復が十分に確認されるまで投与を延期すること。

- ・白血球数が 3,000/mm<sup>3</sup>未満
- ・血小板数が 10 万/mm<sup>3</sup>未満
- ・白血球数が 3,000/mm<sup>3</sup>以上かつ血小板数が 10 万/mm<sup>3</sup>以上であっても、白血球数又は血小板数が急激な減少傾向にあるなど、骨髄機能抑制が疑われる患者
- ・白血球数の異常高値
- ・感染症が疑われる（CRP が異常値を示す）

(2) 下痢について

本剤投与により排便回数の増加、水様便又は腹痛を伴うような場合には、継続投与により下痢が強く発現することがある。また、腹痛を有する患者に本剤を投与した場合、高度な下痢があらわれることがある。従って、このような場合には下痢の増悪、重篤化を回避するために、消化器症状の回復が十分に確認されるまで投与を延期すること。

### 3. 白血球減少の処置（単独投与の場合）

動物実験において骨髄など細胞分裂・増殖の旺盛な臓器・組織に障害が認められており、

本剤投与による白血球減少は骨髓細胞の分裂・増殖を抑制することによるものと考えられる。

- (1) 白血球減少の最低値までの日数（中央値）は、癌腫毎の集計から A 法（100mg/m<sup>2</sup>を1週間間隔）で14～26日、B法（150mg/m<sup>2</sup>を2週間間隔）で20～28日、C法（40mg/m<sup>2</sup>の3日間連続を1週間間隔）で25日であった。しかし、投与開始1週間以内に最低値に達する例がみられたことや、特に第I相臨床試験（単回投与方法）において白血球数が最低値に達するまでの日数が7日前後であったことから、初回投与から骨髓機能は抑制されていると考えられる。一方、白血球減少の最低値からの回復は、A法、B法及びC法ではいずれも中央値で7～10日（癌腫毎の集計）であった。

したがって、投与予定日（投与前24時間以内）はもとより投与後においても頻回に臨床検査を行い、末梢血液所見の変動や体温の変化などの患者の状態に十分注意し、異常が認められた場合には、直ちに適切な処置を行うこと。

- (2) 白血球減少の程度に応じて G-CSF などの白血球増多剤の投与、発熱が認められた場合には抗生剤投与、その他、消化管の殺菌・消毒や必要に応じて無菌室治療などの適切な感染症対策を行うこと。これらの支持療法は異常が認められた場合になるべく早く行うことが重要である。
- (3) 2,000/mm<sup>3</sup>未満の白血球減少を示した患者に再投与する場合には、骨髓機能の回復を十分に確認した後に、減量して投与することにより、その後の白血球減少が軽減されると考えられる。参考までに開発時の臨床試験において多くは20～25%程度の減量が行われている。

#### 4. 下痢の処置（単独投与の場合）

本剤投与による下痢に関しては、以下の2つの機序が考えられている。

早発型：本剤投与中あるいは投与直後に発現する。コリン作動性と考えられ、高度である場合もあるが多くは一過性であり、副交感神経遮断剤の投与により緩和することがある<sup>84)</sup>。

遅発型：本剤投与後24時間以降に発現する。主に本剤の活性代謝物（SN-38）による腸管粘膜傷害に基づくものと考えられ、持続することがある。

しかし、臨床上、両者の区別は明確ではない。開発時の使用経験から次のような処置方法が一般的と考えられるが、現在のところ、確実な防止方法は確立されていない。

- (1) 「軟便」程度の軽度な下痢に対しては経過観察、あるいはロペラミド塩酸塩や副交感神経遮断剤などの止瀉剤の投与により、多くは1週間以内に回復する。しかし、継続投与により「水様便」に高度化する場合もある。
- (2) 高度な下痢に進展した場合には、直ちに投与を中止し、水分・電解質バランスに十分注意しながら、必要に応じて適切な補液を行い、引き続き起こる脱水、電解質異常に対処すること。この時期には、高度な下痢に引き続き麻痺性イレウスを起こす例もあるので、ロペラミド塩酸塩など腸管運動を抑制する止瀉剤の継続投与は慎重に行うこと。
- (3) 腸管粘膜傷害による感染症を防止するため、特に、下痢と同時に白血球減少がみられる場合には、本剤の投与は直ちに中止し、G-CSF などの投与や感染の早期診断による適切な抗生剤投与などの感染症対策を行うこと。また、偽膜性大腸炎の発現に十分注意すること。
- (4) 「水様便」を呈するような高度な下痢を示した患者に再投与する場合には、下痢症状の回復を十分に確認した後に、減量して投与することにより、その後の下痢が軽減されると考えられる。参考までに開発時の臨床試験において多くは20～25%の減量が行われている。

## <参考>下痢に関する知見（基礎的検討）

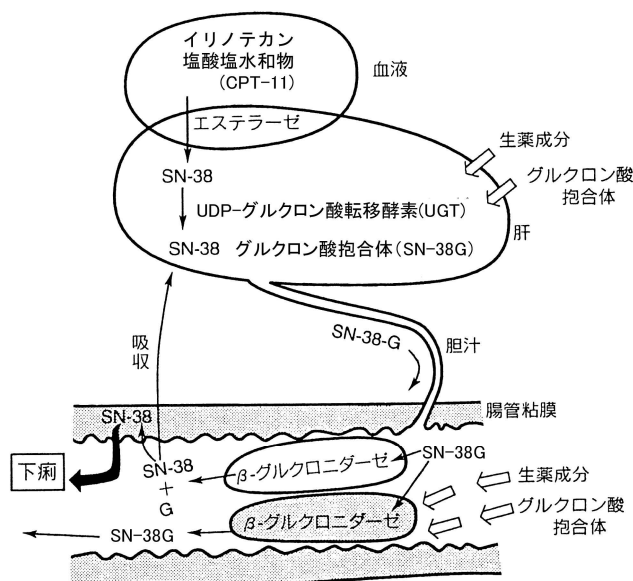
現在までの基礎的研究から下痢誘発の機序について以下のことが考えられている。

### 1. 本剤の消化管運動亢進作用にもとづく下痢

本剤の一般薬理作用として、アセチルコリンの分解酵素であるアセチルコリンエステラーゼを阻害することが知られている<sup>85)</sup>。また、イヌにおける消化管系に対する作用として胃腸管運動の亢進作用が認められている<sup>86)</sup>。これらのことから、本剤の下痢誘発機序のひとつとして、本剤が抗コリンエステラーゼ作用を介して副交感神経活性亢進様作用を示し、胃腸管運動を亢進させ、下痢を誘発させる機序が考えられている。なお、活性代謝物である SN-38 の抗コリンエステラーゼ作用は本剤に比べて弱く（約 1/1,000）本剤の臨床投与量では、SN-38 の本作用への関与はないものと考えられる。

### 2. 活性代謝物 SN-38 による消化管の細胞傷害性にもとづく下痢

イヌの反復投与毒性試験において、本剤の主薬理作用である細胞増殖抑制作用にもとづくものと考えられる腸管粘膜傷害に起因する血便が観察されている<sup>87)</sup>。一方、本剤は主に肝のカルボキシルエステラーゼにより活性本体である SN-38 に変換され、グルクロン酸転移酵素（UGT）によってグルクロン酸抱合されて胆汁中へ排泄される。胆汁から排泄された SN-38 グルクロン酸抱合体（SN-38G）は腸内細菌の  $\beta$ -グルクロニダーゼによって脱抱合され再び活性体 SN-38 となる。これらのことから、活性代謝物 SN-38 が腸管粘膜を傷害し、下痢を誘発するという機序も考えられている。SN-38G の脱抱合を阻害することによって下痢の発現を阻止できるのではないかという仮説をもとに、SN-38G を基質として加水分解酵素である  $\beta$ -グルクロニダーゼの阻害剤の検討を実施した。その結果、バイカリンなど生薬成分のグルクロン酸抱合体が  $\beta$ -グルクロニダーゼ阻害活性を有することを見出した<sup>88)</sup>。また、生薬成分のグルクロン酸抱合体及びそのアグリコンは、グルクロン酸転移酵素（UGT）を阻害し、SN-38 のグルクロン酸抱合化を阻害することも見出した<sup>67)</sup>。これらのことから、半夏瀉心湯などの天然のグルクロン酸抱合体とそのアグリコンを含む生薬は、SN-38 のグルクロン酸抱合体形成の過程及び SN-38 のグルクロン酸抱合体の加水分解の過程を阻害し、活性代謝物 SN-38 の腸管への蓄積を阻害する作用を有すると考察され半夏瀉心湯による下痢防止の可能性が示唆された。



本剤による遅延性の下痢のメカニズムと  
生薬成分グルクロン酸抱合体による予防（仮説）

### 3. Cl イオンの分泌による下痢の誘発

単離したラットの結腸を用いた実験において本剤及び活性代謝物 SN-38 が濃度依存的に Cl イオンの分泌を増加させる作用がある。また、Cl イオンの分泌は、1-Benzylimidazole (トロンボキサン A<sub>2</sub> 合成阻害剤)、SK&F88046 (トロンボキサン A<sub>2</sub> レセプターブロッカー)、Indomethacin (プロスタグランジン合成阻害剤) によって抑制されたとしている。これらことから、本剤及び活性代謝物 SN-38 による下痢は cyclooxygenase metabolites (例えば、トロンボキサン A<sub>2</sub>、プロスタグランジン E<sub>2</sub> など) によって起こされる Cl イオン分泌によって誘発される可能性も考えられる<sup>89)</sup>。

## 6. 特定の背景を有する患者に関する注意

### (1) 合併症・既往歴等のある患者

#### 9.1 合併症・既往歴等のある患者

##### 9.1.1 糖尿病の患者

十分な管理を行いながら投与すること。高度な下痢の持続により脱水、電解質異常を起こして糖尿病が増悪し、致命的となるおそれがある。

##### 9.1.2 全身衰弱が著しい患者

副作用が強く発現するおそれがある。

##### 9.1.3 遺伝性果糖不耐症の患者

本剤の添加剤 D-ソルビトールが体内で代謝されて生成した果糖が正常に代謝されず、低血糖、肝不全、腎不全等が誘発されるおそれがある。

##### 9.1.4 グルクロン酸抱合異常の患者

Gilbert 症候群のようなグルクロン酸抱合異常の患者においては、本剤の代謝が遅延することにより骨髄機能抑制等の重篤な副作用が発現する可能性が高い。

##### 9.1.5 UGT1A1 遺伝子多型 (UGT1A1\*6、UGT1A1\*28) について、いずれかをホモ接合体又はいずれもヘテロ接合体としてもつ患者

本剤の活性代謝物 (SN-38) の主な代謝酵素である UDP-グルクロン酸転移酵素 (UDP-glucuronosyltransferase、UGT) の 2 つの遺伝子多型 (UGT1A1\*6、UGT1A1\*28) について、いずれかをホモ接合体 (UGT1A1\*6/\*6、UGT1A1\*28/\*28) 又はいずれもヘテロ接合体 (UGT1A1\*6/\*28) としてもつ患者では、UGT1A1 のグルクロン酸抱合能が低下し、SN-38 の代謝が遅延することにより、重篤な副作用 (特に好中球減少) 発現の可能性が高くなることが報告されているため、十分注意すること<sup>77) ~79)</sup>。[16.4.1、17.3.1 参照]

[解説]

##### 9.1.1 糖尿病の患者

開発時の臨床試験において、重度の糖尿病を合併した患者に対して、そのコントロールが不十分なままに本剤投与を行い、その後高度な下痢が発現・持続し、脱水、電解質異常から糖尿病が急激に増悪し、糖尿病性昏睡を来した症例が報告されたことから、「糖尿病の患者」では、投与量、投与間隔を考慮するとともに、血糖値のコントロールを十分に行い、検査を頻回に行うなど、患者の状態を十分に観察しながら慎重に投与するよう設定している。

### 9.1.2 全身衰弱が著しい患者

開発時の臨床試験における患者背景と下痢及び白血球減少等の副作用の発現に関する解析の結果、投与前の PS（全身状態）の悪い症例において、下痢及び白血球減少等の副作用が強く発現する傾向が認められたことから、「全身衰弱が著しい患者」では、投与量、投与間隔を考慮するとともに、血液検査を頻回に行うなど、患者の状態を十分に観察しながら、慎重に投与するよう設定している。

### 9.1.3 遺伝性果糖不耐症の患者

添加剤としてソルビトール又は果糖を含有する静注製剤の遺伝性果糖不耐症患者への使用を禁忌とする欧州規制当局の措置報告を受け、本邦規制当局は、本邦における注意喚起の必要性について評価した。その結果、遺伝性果糖不耐症に関連し重篤な転帰に至った事例は確認できないこと等から、本邦においては、「慎重投与」の項に「遺伝性果糖不耐症の患者」を追記する改訂指示が通知された（平成 31 年 3 月 19 日付薬生安発 0319 第 2 号）。

本剤は添加剤として D-ソルビトールを含有していることから、遺伝性果糖不耐症の患者に対する注意喚起のため追記した。

### 9.1.4 グルクロン酸抱合異常の患者

市販後において、Gilbert 症候群と考えられる患者に本剤を投与し、重篤な副作用が発現した症例が報告されている<sup>90)</sup>。本剤の活性代謝物 SN-38 は、肝の UDP-グルクロン酸転移酵素（UGT）の分子種のひとつである UGT1A1 によってグルクロン酸抱合を受け、非活性体の SN-38 グルクロン酸抱合体（SN-38G）に変換され排泄される（「VII. 6. (2)代謝に関与する酵素（CYP 等）の分子種、寄与率」参照）。したがって、Gilbert 症候群のような UGT の活性低下が認められるグルクロン酸抱合能の低い患者では、本剤の代謝が遅延する可能性が考えられ、副作用が重篤化するおそれがある。

「黄疸のある患者」への本剤の投与は禁忌であるため、Gilbert 症候群のようなグルクロン酸抱合異常の患者で黄疸が顕在化している場合には、本剤の投与を避けること。

「VIII. 1. 警告内容とその理由」、「VIII. 2. 禁忌内容とその理由」参照

#### <参考> Gilbert 症候群

Gilbert 症候群は、1901 年にフランスの医師 Nicolas Augustin Gilbert らにより初めて報告された疾患であり、間接ビリルビンが増加する遺伝性の非抱合型高ビリルビン血症で体質性黄疸の 1 つとして分類されている。本症候群の患者は、海外で 5%程度、日本では 3~5%いるとされており<sup>76) 80)</sup>、血清ビリルビン値が通常 5mg/dL 以下の場合に検診などの偶然の機会に発見されることが多く、肝生検にて UGT 酵素活性の低下が認められる。肝機能検査ではビリルビン値以外は正常であり、胆道造影に異常はなく、肝組織所見でも特有のものは認められない。予後良好な疾患であり、治療の必要はないとされている。

9.1.5 UGT1A1 には *UGT1A1\*6*、*UGT1A1\*28* 等の遺伝子多型が存在し、*UGT1A1\*6*、*UGT1A1\*28* のいずれかをホモ接合体又はいずれもヘテロ接合体としてもつ患者（下表参照）では、UGT1A1 のグルクロン酸抱合能が低下し、SN-38 の代謝が遅延することにより重篤な副作用発現の可能性が高くなることが報告されている。

「VII. 6. (2)代謝に関与する酵素（CYP 等）の分子種、寄与率」参照

UGT1A1\*6、UGT1A1\*28の遺伝子多型の分類

		UGT1A1*28		
		-/-	-/*28	*28/*28
UGT1A1*6	-/-			UGT1A1*28ホモ接合体 UGT1A1*28/*28
	-/*6		複合ヘテロ接合体 UGT1A1*6/*28	注
	*6/*6	UGT1A1*6ホモ接合体 UGT1A1*6/*6	注	注

注：存在しないか、極めてまれ

UGT1A1 遺伝子多型と副作用発現率<sup>77)</sup>

国内において本剤単独投与（55例）の各種癌患者について、UGT1A1 遺伝子多型と副作用との関連性について検討した。本剤は、100mg/m<sup>2</sup>を1週間間隔又は150mg/m<sup>2</sup>を2週間間隔で投与した。グレード3以上の好中球減少及び下痢の発現率は次表のとおりであった。

遺伝子多型	グレード3以上の好中球減少発現率（例数）	グレード3の下痢発現率（例数）
UGT1A1*6とUGT1A1*28をとともにもたない	14.3%（3/21）	14.3%（3/21）
UGT1A1*6又はUGT1A1*28をヘテロ接合体としてもつ	24.1%（7/29）	6.9%（2/29）
UGT1A1*6又はUGT1A1*28をホモ接合体としてもつ、もしくはUGT1A1*6とUGT1A1*28をヘテロ接合体としてもつ	80.0%（4/5）	20.0%（1/5）

(2) 腎機能障害患者

9.2 腎機能障害患者

腎障害が悪化及び副作用が強くと発現するおそれがある。

〔解説〕

本剤は胆汁排泄が主であるため、腎機能障害患者において排泄遅延が起きる可能性は少ないと考えられる。しかし、開発時の臨床試験において腎機能障害患者に高度な副作用が発現した例あるいは症状が増悪した例が認められており、また、重篤なBUN値・クレアチニン値上昇が認められていること、市販後においても、急性腎不全に至った症例が報告されていること、進行癌患者はさまざまな理由により腎機能異常を起こしやすい状態にあり、腎不全を発症する危険性が高いこと、さらに他剤との併用により予期せぬ腎障害が発現する可能性があることから、「腎機能障害患者」では、投与量、投与間隔を考慮するとともに、腎機能検査を頻回に行うなど、患者の状態を十分に観察しながら、慎重に投与するよう設定している。



### (3) 肝機能障害患者

#### 9.3 肝機能障害患者

肝障害が悪化及び副作用が強く発現するおそれがある。

##### [解説]

本剤は主に肝のカルボキシシルエステラーゼにより活性代謝物 (SN-38) に変換され、SN-38 は UDP-グルクロン酸転移酵素 (UGT) によりグルクロン酸抱合体 (SN-38G) となり、胆汁中から糞中へ排泄されること、開発時の臨床試験において、肝機能障害患者に高度な副作用が発現した例あるいは症状が増悪した例が認められていること、また、市販後においても、肝機能障害患者に AST・ALT の上昇等肝機能障害の増悪や黄疸を認めた症例が報告されたことから、「肝機能障害患者」では、投与量、投与間隔を考慮するとともに、血液検査、肝機能検査などを頻回に行うなど、患者の状態を十分に観察しながら、慎重に投与するよう設定している。

### (4) 生殖能を有する者

#### 9.4 生殖能を有する者

- 9.4.1 妊娠する可能性のある女性には、本剤投与中及び投与終了後一定期間は適切な避妊をするよう指導すること。[9.5 参照]
- 9.4.2 パートナーが妊娠する可能性のある男性には、本剤投与中及び投与終了後一定期間は適切な避妊をするよう指導すること。[15.2 参照]
- 9.4.3 小児及び生殖可能な年齢の患者に投与する必要がある場合には性腺に対する影響を考慮すること。

##### [解説]

9.4.1、9.4.2 海外の添付文書に避妊推奨の記載があること、動物実験 (ラット・ウサギ) において催奇形性作用、胚・胎児死亡が報告されていること、ほ乳類培養細胞を用いた染色体異常試験及びマウス骨髄細胞を用いた小核試験において遺伝毒性が報告されていること、また海外の症例情報で、親に CPT-11 を投与し、児に影響が認められた症例を確認していることから、妊娠する可能性のある女性患者及びパートナーが妊娠する可能性のある男性患者に対して適切な避妊の指導を行うよう追記した。

「IX. 2. (3) 遺伝毒性試験」、「IX. 2. (5) 生殖発生毒性試験」参照

##### <参考> 欧州 (英国) の SmPC 及び米国の添付文書における避妊期間

- ・ 欧州 (英国) の SmPC 及び米国の添付文書では、CPT-11 投与中及び投与終了後、女性は 6 か月、男性は 3 か月まで適切な避妊をするよう記載されている。
- ・ 「XII. 2. (1) 妊婦に関する海外情報」参照

9.4.3 一般に抗癌剤の性腺障害として、男性においては睾丸の萎縮、乏精子症、無精子症から不妊を来し、女性においては卵巣障害から、不妊症や女性ホルモン欠落症状などの性機能障害を来することが知られている。

### (5) 妊婦

#### 9.5 妊婦

妊婦又は妊娠している可能性のある女性には投与しないことが望ましい。動物実験 (ラット・ウサギ) で催奇形性作用、胚・胎児死亡が報告されている。[9.4.1 参照]

##### [解説]

「VIII. 6. (4) 生殖能を有する者」、「IX. 2. (5) 生殖発生毒性試験」参照

## (6) 授乳婦

### 9.6 授乳婦

授乳しないことが望ましい。動物実験（ラット）で乳汁中に移行することが報告されている。

〔解説〕

「VII. 5. (3)乳汁への移行性」参照

## (7) 小児等

### 9.7 小児等

#### 〈小児悪性固形腫瘍〉

9.7.1 幼児又は小児に投与する場合には、副作用の発現に特に注意し、慎重に投与すること。低出生体重児、新生児又は乳児を対象とした臨床試験は実施していない。

#### 〈小児悪性固形腫瘍以外〉

9.7.2 小児等を対象とした臨床試験は実施していない。

〔解説〕

9.7.1 小児悪性固形腫瘍患者のうち、低出生体重児、新生児又は乳児への使用については、海外臨床試験及び国内の臨床使用実態において安全性が確認できていない。

9.7.2 承認時までの臨床試験は 15 歳以上の患者を対象として実施され、市販後の使用成績調査においても 15 歳未満の小児（3～14 歳）に対する投与例は 0.3%（38/13,935 例）であった。小児悪性固形腫瘍以外の癌腫において、低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は小児等に関する十分なデータは現在のところ得られていない。

## (8) 高齢者

### 9.8 高齢者

骨髄機能抑制、下痢等の副作用に注意し、異常が認められた場合には、回復を十分に確認してから投与を行うなど、投与間隔に留意すること。一般に高齢者では生理機能が低下しており、排泄が遅れる。

〔解説〕

開発時の臨床試験において、高齢者に副作用がより多く発現する成績はないが、第 I 相臨床試験（週 1 回投与方法）での薬物動態学的検討の結果、少数例の解析ではあるが、本剤及び活性代謝物（SN-38）の血中半減期が 65 歳以上の症例でその平均値が長くなる傾向にある。また、市販後の使用成績調査において、65 歳以上の高齢者（13,935 例中 4,760 例）ではグレード 3 以上の白血球減少 37.5%、下痢 11.9%、血小板減少 14.8%、64 歳以下（9,171 例）ではグレード 3 以上の白血球減少 33.3%、下痢 9.1%、血小板減少 11.2%の発現率であり、65 歳以上の高齢者において発現率が高い傾向を示している。このことから、高齢者においては本剤及び活性代謝物の排泄が遅れる場合があることが予想された。

以上より、「高齢者」では、投与量、投与間隔を考慮するとともに、血液検査を頻回に行うなど、患者の状態を十分に観察しながら、慎重に投与するよう設定している。

## 7. 相互作用

### (1) 併用禁忌とその理由

10.1 併用禁忌（併用しないこと）		
薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
アタザナビル硫酸塩 （レイアタツ） [1.2、2.8 参照]	骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがある。	本剤の活性代謝物（SN-38）は、主に肝の UDP-グルクロン酸転移酵素 1A1（UGT1A1）によりグルクロン酸抱合体（SN-38G）となる。UGT 阻害作用のあるアタザナビル硫酸塩との併用により、本剤の代謝が遅延することが考えられる。

#### [解説]

本剤の活性代謝物SN-38は、主に肝のUDP-グルクロン酸転移酵素（UGT）の分子種の一つであるUGT1A1によってグルクロン酸抱合を受け、SN-38グルクロン酸抱合体（SN-38G）に変換され、主に胆汁中に排泄される。したがって、UGT1A1が阻害されると、SN-38Gが生成されず、SN-38の排泄が遅れて長く体内に留まることにより、副作用発現のリスクが高まる。

HIVプロテアーゼ阻害薬であるアタザナビル硫酸塩は、*in vitro*試験の結果より、臨床用量で観察される血漿中濃度でUGT1A1を阻害する可能性が示唆されている<sup>91)</sup>。また、アタザナビル硫酸塩の開発時の臨床試験において、UGT1A1阻害作用によると考えられる「総ビリルビン上昇」が高頻度（47%）に発現した。

以上より、アタザナビル硫酸塩と本剤を併用した場合、本剤の代謝が遅延し、副作用発現のリスクが高まる。

### (2) 併用注意とその理由

10.2 併用注意（併用に注意すること）		
薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
他の抗悪性腫瘍剤 放射線照射	骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがある。 患者の状態を観察しながら、減量するか又は投与間隔を延長する。	併用により殺細胞作用が増強される。
末梢性筋弛緩剤 スキサメトニウム塩化物水和物 ベクロニウム臭化物 ロクロニウム臭化物等	末梢性筋弛緩剤の作用が減弱するおそれがある。	本剤は、動物実験で筋収縮増強作用が認められている。

#### [解説]

一般に 2 剤以上の抗悪性腫瘍剤の併用療法や、抗悪性腫瘍剤と放射線療法の併用療法

においては相加・相乗作用により副作用が増強することが知られている。本剤承認後に開始された第Ⅲ相臨床試験のために行われたシスプラチンとのパイロット併用臨床試験<sup>92)</sup>において、本剤は減量して投与されている。また、本試験において、骨髄機能抑制等の副作用が増強することが報告されている。末梢性筋弛緩剤の併用について一般薬理試験で筋収縮増強作用が示されている。（「Ⅸ. 1. (2) 安全性薬理試験」参照）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
CYP3A4 阻害剤 アゾール系抗真菌剤（ケトコナゾール、フルコナゾール、イトラコナゾール、ミコナゾール等） マクロライド系抗生剤（エリスロマイシン、クラリスロマイシン等） リトナビル ジルチアゼム塩酸塩 ニフェジピン モザバプタン塩酸塩等 グレープフルーツジュース	骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがある。 患者の状態を観察しながら、減量するか又は投与間隔を延長する。	本剤は、主にカルボキシシルエステラーゼにより活性代謝物（SN-38）に変換されるが、CYP3A4により一部無毒化される。CYP3A4を阻害する左記薬剤等との併用により、CYP3A4による無毒化が阻害されるため、カルボキシシルエステラーゼによるSN-38の生成がその分増加し、SN-38の全身曝露量が増加することが考えられる。
CYP3A4誘導剤 フェニトイン カルバマゼピン リファンピシン フェノバルビタール等 セイヨウオトギリソウ（St. John's Wort：セント・ジョーンズ・ワート）含有食品	本剤の活性代謝物（SN-38）の血中濃度が低下し、作用が減弱するおそれがある。 本剤投与期間中は左記薬剤・食品との併用を避けることが望ましい。	本剤は、主にカルボキシシルエステラーゼにより活性代謝物（SN-38）に変換されるが、CYP3A4により一部無毒化される。CYP3A4を誘導する左記薬剤等との併用により、CYP3A4による無毒化が促進されるため、カルボキシシルエステラーゼによるSN-38の生成がその分減少し、SN-38の全身曝露量が減少することが考えられる。

〔解説〕

CYP3A4を阻害及び誘導する薬剤・食品との相互作用発現の可能性が報告されている<sup>93) 94) 95)</sup>。

（「Ⅶ. 6. (2) 代謝に関与する酵素（CYP等）の分子種、寄与率」参照）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
ソラフェニブトシル酸塩	骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがある。 患者の状態を観察しながら、減量するか又は投与間隔を延長する。	本剤の活性代謝物（SN-38）は、主に肝の UDP-グルクロン酸転移酵素 1A1（UGT1A1）によりグルクロン酸抱合体（SN-38G）となる。 UGT1A1 阻害作用のあるソラフェニブトシル酸塩との併用により、本剤及び本剤の活性代謝物（SN-38）の血中濃度が上昇する可能性がある。

〔解説〕

抗悪性腫瘍剤/キナーゼ阻害剤であるソラフェニブトシル酸塩は UGT1A1 によるグルクロン酸抱合を阻害する作用が認められている。本剤との併用で本剤及び本剤の活性代謝物（SN-38）の AUC が 26～42%、67～120%増加したとの報告がある<sup>96)</sup>。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
ラパチニブトシル酸塩水和物	骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがある。 患者の状態を観察しながら、減量するか又は投与間隔を延長する。	機序は不明だが、ラパチニブトシル酸塩水和物との併用により、本剤の活性代謝物（SN-38）の AUC が約40%増加したとの報告がある。

〔解説〕

進行固形癌患者を対象としたラパチニブトシル酸塩水和物の海外第 I 相臨床試験において、FOLFIRI 法の併用による薬物動態に及ぼす影響が検討された結果、ラパチニブトシル酸塩水和物との併用により本剤の活性代謝物（SN-38）の AUC が約 40%増加したとの報告がある<sup>97)</sup>。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
レゴラフェニブ水和物	<p>骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがある。</p> <p>患者の状態を観察しながら、減量するか又は投与間隔を延長する。</p>	<p>本剤の活性代謝物（SN-38）は、主に肝のUDP-グルクロン酸転移酵素1A1（UGT1A1）によりグルクロン酸抱合体（SN-38G）となる。</p> <p>UGT1A1阻害作用のあるレゴラフェニブ水和物との併用により、本剤及び本剤の活性代謝物（SN-38）のAUCがそれぞれ28%及び44%増加し、Cmaxがそれぞれ22%増加及び9%減少したとの報告がある。</p>

〔解説〕

転移性結腸直腸癌患者を対象とした海外第I相臨床試験において、FOLFIRI法とレゴラフェニブ水和物との併用投与に関して、薬物動態に及ぼす影響を検討した結果、レゴラフェニブ水和物との併用投与時に本剤及び本剤の活性代謝物（SN-38）のAUCがそれぞれ28%及び44%増加し、Cmaxがそれぞれ22%増加及び9%減少したとの報告がある<sup>98)</sup>。

## 8. 副作用

### 11. 副作用

次の副作用があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

#### (1) 重大な副作用と初期症状

##### 11.1 重大な副作用

###### 11.1.1 骨髄機能抑制

汎血球減少（頻度不明）、白血球減少（84.2%）、好中球減少（80.8%）、血小板減少（20.4%）、貧血（61.4%）、発熱性好中球減少症（1.3%）等があらわれることがある。白血球減少（好中球減少）を認めた場合には、減少の程度に応じてG-CSF等の白血球増多剤の投与、発熱を伴う場合には適切な抗生剤の投与、その他必要に応じて適切な感染症対策を行うこと。また、高度な骨髄機能抑制の持続により、次のような疾患を併発し、死亡した例も報告されている。

- ・重症感染症（敗血症、肺炎等）

重篤な白血球・好中球減少に伴い、敗血症（頻度不明）、肺炎（頻度不明）等の重症感染症があらわれることがある。

- ・播種性血管内凝固症候群（DIC）

重篤な感染症、血小板減少に伴い、播種性血管内凝固症候群（頻度不明）があらわれることがある。[1.4、8.3、8.5参照]

###### 11.1.2 高度な下痢、腸炎

下痢（65.5%）、大腸炎（頻度不明）、小腸炎（頻度不明）、腸炎（部位不明：頻度不明）があらわれることがある。高度な下痢の持続により、脱水、電解質異常、ショック（循環不全：頻度不明）を併発し、死亡した例も報告されている。高度な下痢の持続により、脱水及び電解質異常等をきたし、特に重篤な白血球・好中球減少を伴った場合には、致命的な経過をたどることがあるので、次のような処置を行うこと。

- ・ロペラミド塩酸塩等の止瀉剤の投与を行うこと（ただし、腸管麻痺を引き起こすことがあるので、ロペラミド塩酸塩等の予防的投与や、漫然とした投与は行わないこと）。
- ・脱水を認めた場合には、輸液、電解質補充を行うこと。
- ・重篤な白血球・好中球減少を伴った場合には、適切な抗生剤の投与を考慮すること。

高度な下痢や嘔吐に伴いショック（循環不全）があらわれることがあるので、呼吸困難、血圧低下等が認められた場合には、投与を中止し適切な処置を行うこと。

なお、本剤による下痢に関しては、以下の2つの機序が考えられている。

早発型：本剤投与中あるいは投与直後に発現する。コリン作動性と考えられ、高度である場合もあるが多くは一過性であり、副交感神経遮断剤の投与により緩和することがある。

遅発型：本剤投与後24時間以降に発現する。主に本剤の活性代謝物（SN-38）による腸管粘膜傷害に基づくものと考えられ、持続することがある。

[1. 4、8. 3-8. 5参照]

#### 11. 1. 3 腸管穿孔、消化管出血、腸閉塞

腸管穿孔（頻度不明）、消化管出血（下血、血便を含む：頻度不明）、腸管麻痺（2. 5%）、腸閉塞（0. 5%）があらわれることがある。なお、腸管麻痺・腸閉塞に引き続き腸管穿孔を併発し、死亡した例が報告されている。これらの症例の中には、腸管蠕動を抑制する薬剤（ロペラミド塩酸塩、モルヒネ硫酸塩水和物等）の併用例があるので、腸管蠕動を抑制する薬剤を併用する場合には、特に注意すること。[8. 5 参照]

#### 11. 1. 4 間質性肺炎（2. 4%）

[8. 5、8. 7参照]

#### 11. 1. 5 ショック（頻度不明）、アナフィラキシー（頻度不明）

過敏症状（呼吸困難、血圧低下等）が認められた場合には、投与を中止し適切な処置を行うこと。[8. 2参照]

#### 11. 1. 6 肝機能障害（頻度不明）、黄疸（頻度不明）

[8. 3参照]

#### 11. 1. 7 急性腎障害（頻度不明）

[8. 3参照]

#### 11. 1. 8 血栓塞栓症

肺塞栓症（頻度不明）、静脈血栓症（頻度不明）があらわれることがある。

#### 11. 1. 9 脳梗塞（頻度不明）

#### 11. 1. 10 心筋梗塞（頻度不明）、狭心症発作（頻度不明）

#### 11. 1. 11 心室性期外収縮（0. 8%）

[解説]

副作用発現頻度は、国内後期第Ⅱ相臨床試験等の安全性評価対象例637例に基づき算出した。市販後調査を含めた副作用発現頻度の詳細は、Ⅷ-8. 副作用◆項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧に示した。

11. 1. 1 白血球減少は、DLTの1つである。

「Ⅷ. 5. 重要な基本的注意とその理由 8. 5 ①重症感染症、②播種性血管内凝固症候群（DIC）、＜参考＞副作用の発生原因と処置方法（白血球減少及び下痢について）」参照

11. 1. 2 下痢は、DLTの1つである。

「Ⅷ. 5. 重要な基本的注意とその理由＜参考＞副作用の発生原因と処置方法（白血球減少及び下痢について）」参照

「Ⅷ. 5. 重要な基本的注意とその理由 8. 5 ⑦腸炎」参照

11. 1. 3 「Ⅷ. 5. 重要な基本的注意とその理由 8. 5 ④腸管穿孔、⑤消化管出血、⑥腸閉塞」参照

11. 1. 4 「Ⅷ. 5. 重要な基本的注意とその理由 8. 5 ⑧間質性肺炎」参照

11. 1. 5 市販後において、重篤なショック、アナフィラキシーを認めた症例が報告されている。投与中は患者の状態を十分に観察し、呼吸困難、血圧低下等の異常が認められた場合には、直ちに本剤の投与を中止し、病態に応じて昇圧剤、輸液の投与、気道確保と酸素投与等を行う必要がある。



- 11.1.6 市販後において、重篤な肝機能障害、重篤な黄疸を認めた症例が報告されている。
- 11.1.7 市販後において、急性腎障害を認めた症例が報告されている。
- 11.1.8 市販後において、重篤な肺塞栓症を認めた症例が報告されている。
- 11.1.9 市販後において、重篤な脳梗塞、小脳梗塞を認めた症例が報告されている。
- 11.1.10 市販後において、重篤な心筋梗塞、軽微でない狭心症発作を認めた症例が報告されている。
- 11.1.11 市販後において、重篤な心室性期外収縮を認めた症例が報告されている。

(2) その他の副作用

11.2 その他の副作用				
	副作用発現頻度			
	50%以上	5~50%未満	5%未満	頻度不明
消化器	食欲不振 (80.9%)、 悪心・嘔吐 (77.2%)	腹痛	しゃっくり、腹部膨満感、 口内炎、口唇炎、痔核、胃 腸音異常	胃潰瘍、胃・腹部不快感、胃 炎、消化不良、便秘、食道炎、 吐血、腸管運動亢進
肝臓		AST 上昇、ALT 上昇、ALP 上 昇、LDH 上昇	ビリルビン上昇、 $\gamma$ -GTP 上 昇	
腎臓		電解質異常	腎機能障害 (BUN 上昇、ク レアチニン上昇等)、蛋白 尿、血尿、尿沈渣異常	乏尿、クレアチニークリアラン ス低下
呼吸器			気管支炎、咽頭炎、鼻炎、 発声障害、咽頭知覚不全、 口腔咽頭不快感	咽頭痛、咳嗽、呼吸困難、PaO <sub>2</sub> 低下、上気道炎
過敏症			発疹、そう痒感	蕁麻疹
皮膚	脱毛		色素沈着、浮腫、紅斑、手 足症候群、ざ瘡様皮膚炎、 皮膚乾燥	帯状疱疹、粘膜炎、発赤
精神神経系			しびれ等の末梢神経障害、 頭痛、めまい、精神症状、 意識障害、傾眠、興奮・不 安感、不穏	痙攣、耳鳴、味覚異常、うつ 病、目のかすみ、不眠、振戦、 構語障害
循環器			頻脈、血圧低下、動悸	不整脈、徐脈、心房細動、高血 圧、心電図異常
その他		倦怠感、発 熱、好酸球増 加、総蛋白減 少、アルブミ ン減少	発汗、顔面潮紅、疼痛、腰 痛、カルシウム異常、尿酸 異常、尿ウロビリノーゲン 異常、糖尿	脱水、コリン作動性症候群、悪 寒、胸部不快感、胸痛、関節 痛、筋痛、鼻出血、脱力感、無 力症、疲労、体重増加、体重減 少、LDH 低下、白血球増加、血 小板増加、白血球分画の変動、 CRP 上昇、注射部位反応 (発 赤、疼痛等)、血管炎、流涙、 熱感、腹水、鼻汁

発現頻度の算出にあたってはホジキン病の患者を含む。本剤の効能又は効果は、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）である。

◆項目別副作用発現頻度及び臨床検査値異常一覧

1) 承認時までの臨床試験及び市販後の再審査期間中の全症例調査における副作用発現状況

時 期	承認時までの 臨床試験 (単独投与)**	市 販 後 調 査					合 計
		副作用 発現状況調査	使用成績調査	第Ⅲ相臨床試験	婦人科特別調査	非ホジキンリンパ腫 臨床第Ⅰ相試験	
		平成6年1月19日～ 平成7年3月31日	平成7年4月1日～ 平成12年1月18日	平成7年4月1日～ 平成12年3月31日	平成7年2月1日～ 平成11年12月31日	平成8年5月1日～ 平成8年9月30日	
①調査施設数	97	197	1,118	66	14	2	1,397
②調査症例数	1,134	1,040	13,935	351	56	3	15,385
③副作用発現症例数	1,111	926	12,366	351	56	3	13,702
④副作用発現件数	6,940	3,072	59,282	4,404	442	47	67,247
⑤副作用発現症例率(③/ ②×100)	97.97%	89.04%	88.74%	100.00%	100.00%	100.00%	89.06%
副作用の種類*	副作用の種類別発現症例(件数)率(%)						
感染症及び寄生虫症							
感染		1/1,040(0.10)	85/13,935(0.61)	93/351(26.50)	4/56(7.14)	1/3(33.33)	184/15,385(1.20)
带状疱疹	1/1,134(0.09)		7/13,935(0.05)				7/15,385(0.05)
敗血症		1/1,040(0.10)	4/13,935(0.03)				5/15,385(0.03)
肺炎	2/926(0.22)	1/1,040(0.10)	22/13,935(0.16)	2/351(0.57)			25/15,385(0.16)
口唇疱疹			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
カンジダ性口内炎			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
ニューモシステイスカリニ感染			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
水痘			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
皮膚及び皮下組織膿瘍			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
良性、悪性及び詳細不明の新生物 (嚢胞及びびりょうを含む)			2/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
骨髄異形成症候群			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
単球性白血病			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
腫瘍崩壊症候群			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
血液及びリンパ系障害							
貧血		2/1,040(0.19)	1/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
赤血球減少症			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
好中球減少症	652/899(72.53)	350/1,040(33.65)	8,441/13,935(60.57)	304/348(87.36)	54/55(98.18)	3/3(100.00)	9,152/15,381(59.50)
好酸球増加症	172/902(19.07)	4/1,040(0.38)	18/13,935(0.13)	57/348(16.38)	1/56(1.79)	2/3(66.67)	82/15,382(0.53)
白血球減少症	809/1,025(78.93)	749/1,040(72.02)	10,139/13,935(72.76)	293/351(83.48)	55/56(98.21)	3/3(100.00)	11,239/15,385(73.05)
白血球増加症		2/1,040(0.19)	1/13,935(0.01)				3/15,385(0.02)
血小板減少症	157/1,025(15.32)	289/1,040(27.79)	3,958/13,935(28.40)	47/351(13.39)	17/56(30.36)		4,311/15,385(28.02)
血小板増加症	1/1,025(0.10)		2/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
播種性血管内凝固			4/13,935(0.03)				4/15,385(0.03)
免疫系障害							
アナフィラキシー		1/1,040(0.10)	1/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
アナフィラキシーショック			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
アレルギー			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
代謝及び栄養障害							
電解質異常		4/1,040(0.38)	2/13,935(0.01)			3/3(100.00)	9/15,385(0.06)
脱水		1/1,040(0.10)		1/351(0.28)			2/15,385(0.01)
食欲不振	838/1,112(75.36)	82/1,040(7.88)	6,946/13,935(49.85)	317/351(90.31)	56/56(100.00)		7,401/15,385(48.11)
体重変動			2/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
高血糖	3/1,134(0.26)	1/1,040(0.10)	3/13,935(0.02)				4/15,385(0.03)
代謝性アシドーシス			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
耐糖能異常	1/1,134(0.09)		1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
糖尿病			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
精神障害							
精神症状	3/1,132(0.27)		1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
興奮・不安感	2/1,134(0.18)	1/1,040(0.10)	2/13,935(0.01)				3/15,385(0.02)
不穏		1/1,040(0.10)	5/13,935(0.04)				6/15,385(0.04)
抑うつ状態			5/13,935(0.04)				5/15,385(0.03)
不安神経症				2/351(0.57)			2/15,385(0.01)
いらつき			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
知覚障害			1/13,935(0.01)	1/351(0.28)			2/15,385(0.01)
表出性言語障害		1/1,040(0.10)					1/15,385(0.01)
傾眠、痴呆様症状				1/351(0.28)			1/15,385(0.01)
神経系障害							
振戦	2/1,133(0.18)		5/13,935(0.04)				5/15,385(0.03)
口唇のしびれ感	3/1,134(0.26)						
四肢のしびれ感	7/1,132(0.62)	2/1,040(0.19)	12/13,935(0.09)				14/15,385(0.09)
顔面のしびれ感			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
しびれ感		1/1,040(0.10)	2/13,935(0.01)	15/351(4.27)			18/15,385(0.12)
めまい感	5/1,133(0.44)	1/1,040(0.10)	13/13,935(0.09)				14/15,385(0.09)
末梢神経症状(障害)	1/1,133(0.09)	1/1,040(0.10)	14/13,935(0.10)				15/15,385(0.10)
意識障害(意識喪失)	3/1,134(0.26)	2/1,040(0.19)	7/13,935(0.05)	2/351(0.57)			11/15,385(0.07)
意識低下			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
指滑力低下(見当識障害)			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
痙攣		1/1,040(0.10)	4/13,935(0.03)				5/15,385(0.03)
下顎痙攣		1/1,040(0.10)					1/15,385(0.01)
傾眠			3/13,935(0.02)				3/15,385(0.02)
味覚異常		2/1,040(0.19)	7/13,935(0.05)				9/15,385(0.06)
頭痛	12/1,133(1.06)	2/1,040(0.19)	43/13,935(0.31)	2/351(0.57)	1/56(1.79)		48/15,385(0.31)
嗅覚障害(異臭)		1/1,040(0.10)					1/15,385(0.01)
味覚低下			2/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
味覚欠如			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
不随意運動		1/1,040(0.10)	1/13,935(0.01)				2/15,385(0.01)
眼振		1/1,040(0.10)					1/15,385(0.01)
協調運動障害	1/1,134(0.09)						1/15,385(0.01)
神経痛			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
目がうつろ	1/1,134(0.09)						1/15,385(0.01)
四肢麻痺			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
神経麻痺			1/13,935(0.01)				1/15,385(0.01)
末梢神経麻痺				1/351(0.28)			1/15,385(0.01)

VIII. 安全性(使用上の注意等)に関する項目

時 期	承認時までの 臨床試験 (単独投与)**	市 販 後 調 査					合 計
		副作用 発生状況調査	使用成績調査	第Ⅲ相臨床試験	婦人科特別調査	非ホジキンリンパ腫 臨床第1相試験	
		平成6年1月19日～ 平成7年3月31日	平成7年4月1日～ 平成12年1月18日	平成7年4月1日～ 平成12年3月31日	平成7年2月1日～ 平成11年12月31日	平成8年5月1日～ 平成8年9月30日	
副作用の種類*	副作用の種類別発現症例(件数)率(%)						
眼障害							
眼のかすみ感	2 / 1,134 ( 0.18)	2 / 1,040 ( 0.19)		2 / 351 ( 0.57)		2 / 15,385 ( 0.01)	
眼痛			1 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
虹彩炎			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
流涙	1 / 1,133 ( 0.09)		1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
視力障害			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
霧視			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
耳及び迷路障害							
耳鳴	1 / 1,134 ( 0.09)		7 / 13,935 ( 0.05)	4 / 351 ( 1.14)		11 / 15,385 ( 0.07)	
難聴				1 / 351 ( 0.28)		1 / 15,385 ( 0.01)	
心臓障害							
動悸 (発作性)頻脈	3 / 1,133 ( 0.26)		4 / 13,935 ( 0.03)	1 / 351 ( 0.28)		5 / 15,385 ( 0.03)	
徐脈	1 / 1,133 ( 0.09)		5 / 13,935 ( 0.04)			5 / 15,385 ( 0.03)	
心房細動		2 / 1,040 ( 0.19)	3 / 13,935 ( 0.02)			3 / 15,385 ( 0.02)	
心筋梗塞	1 / 456 ( 0.22)		2 / 13,935 ( 0.01)	2 / 177 ( 1.13)		6 / 15,211 ( 0.04)	
狭心症発作		1 / 1,040 ( 0.10)	2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
心室性期外収縮	2 / 456 ( 0.44)	4 / 1,040 ( 0.38)	2 / 13,935 ( 0.01)			6 / 15,385 ( 0.04)	
不整脈			2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
心筋障害			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
房室ブロック			1 / 13,935 ( 0.01)	1 / 108 ( 0.93)		2 / 15,142 ( 0.01)	
血管障害							
起立性低血圧			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
高血圧			2 / 13,935 ( 0.01)		1 / 56 ( 1.79)	3 / 15,385 ( 0.02)	
ショック		1 / 1,040 ( 0.10)	1 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
顔面潮紅	5 / 1,134 ( 0.44)	1 / 1,040 ( 0.10)	10 / 13,935 ( 0.07)			11 / 15,385 ( 0.07)	
血管炎			1 / 13,935 ( 0.01)	1 / 351 ( 0.28)		2 / 15,385 ( 0.01)	
血栓性静脈炎					1 / 56 ( 1.79)	1 / 15,385 ( 0.01)	
静脈炎					1 / 56 ( 1.79)	1 / 15,385 ( 0.01)	
歯肉出血			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
脳出血			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
小脳出血			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
脳梗塞			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
血管痛			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
点状出血			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
呼吸器、胸部及び縦隔障害							
呼吸困難	2 / 1,133 ( 0.18)	1 / 1,040 ( 0.10)	13 / 13,935 ( 0.09)	1 / 351 ( 0.28)		15 / 15,385 ( 0.10)	
低酸素血症			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
間質性肺炎(肺臓炎)	11 / 847 ( 1.30)	7 / 1,040 ( 0.67)	123 / 13,935 ( 0.88)	4 / 351 ( 1.14)		134 / 15,385 ( 0.87)	
放射線性肺臓炎の悪化			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
鼻炎			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
鼻炎様症状	2 / 1,134 ( 0.18)						
上気道の炎症			4 / 13,935 ( 0.03)			4 / 15,385 ( 0.03)	
咽喉炎			4 / 13,935 ( 0.03)			4 / 15,385 ( 0.03)	
咽喉痛		1 / 1,040 ( 0.10)	1 / 13,935 ( 0.01)	1 / 351 ( 0.28)		3 / 15,385 ( 0.02)	
気管支炎			4 / 13,935 ( 0.03)			4 / 15,385 ( 0.03)	
鼻出血	2 / 1,133 ( 0.18)		5 / 13,935 ( 0.04)			5 / 15,385 ( 0.03)	
鼻汁	4 / 1,133 ( 0.35)		4 / 13,935 ( 0.03)			4 / 15,385 ( 0.03)	
咳嗽			2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
放射線性肺臓炎			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
副鼻腔炎			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
喘息増悪			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
喘鳴			2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
胸膜炎			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
肺水腫			2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
呼吸器臨床症状	1 / 1,134 ( 0.09)						
鼻閉			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
咯血			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
血痰			2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
喀声		1 / 1,040 ( 0.10)				1 / 15,385 ( 0.01)	
喀痰増加	1 / 1,134 ( 0.09)	1 / 1,040 ( 0.10)				1 / 15,385 ( 0.01)	

VIII. 安全性 (使用上の注意等) に関する項目

時 期	承認時までの 臨床試験 (単独投与)**	市 販 後 調 査						合 計
		副作用 発生状況調査	使用成績調査	第Ⅲ相臨床試験			非ホジキンリンパ腫 臨床第1相試験	
				平成6年1月19日～ 平成7年3月31日	平成7年4月1日～ 平成12年1月18日	平成7年4月1日～ 平成12年3月31日		
副作用の種類*								
副作用の種類別発現症例(件数)率(%)								
胃腸障害								
悪心・嘔吐	840/1,133 (74.14)	313/1,040 (30.10)	7,404/13,935 (53.13)	296/351 (84.33)	56/56 (100.00)	2/3 (66.67)	8,071/15,385 (52.46)	
下痢	700/1,131 (61.89)	525/1,040 (50.48)	5,807/13,935 (41.67)	239/351 (68.09)	42/56 (75.00)	3/3 (100.00)	6,616/15,385 (43.00)	
口内炎	19/1,133 (1.68)	7/1,040 (0.67)	51/13,935 (0.37)	6/351 (1.71)			64/15,385 (0.42)	
口角炎			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
しゃっくり	1/1,134 (0.09)	3/1,040 (0.29)	35/13,935 (0.25)	10/351 (2.85)			48/15,385 (0.31)	
大腸炎		2/1,040 (0.19)	8/13,935 (0.06)				10/15,385 (0.06)	
結腸炎			3/13,935 (0.02)				3/15,385 (0.02)	
小腸炎			4/13,935 (0.03)				4/15,385 (0.03)	
空腸炎			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
回腸炎			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
感染性腸炎			1/13,935 (0.01)	1/351 (0.28)			2/15,385 (0.01)	
腸炎			19/13,935 (0.14)				19/15,385 (0.12)	
腹痛	261/1,123 (23.24)	36/1,040 (3.46)	1,721/13,935 (12.35)	113/351 (32.19)	4/56 (7.14)		1,874/15,385 (12.18)	
腸管痙攣	26/1,133 (2.29)	15/1,040 (1.44)	171/13,935 (1.23)	58/351 (16.52)	8/56 (14.29)		252/15,385 (1.64)	
腸管蠕動亢進	4/1,133 (0.35)							
消化管出血(血便・下血)	3/1,134 (0.26)	1/1,040 (0.10)	12/13,935 (0.09)		1/56 (1.79)		14/15,385 (0.09)	
腸管穿孔			4/13,935 (0.03)				4/15,385 (0.03)	
腹部膨満	3/1,133 (0.26)	1/1,040 (0.10)	8/13,935 (0.06)				9/15,385 (0.06)	
胃潰瘍			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
出血性胃潰瘍		1/1,040 (0.10)	1/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
胃不快感			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
腹部不快感	3/1,133 (0.26)		1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
胃・腹部不快感				1/351 (0.28)			1/15,385 (0.01)	
胃炎			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
胸やけ			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
食道炎		1/1,040 (0.10)	6/13,935 (0.04)				7/15,385 (0.05)	
吐血	2/1,134 (0.18)		2/13,935 (0.01)	1/351 (0.28)			3/15,385 (0.02)	
腹水			3/13,935 (0.02)				3/15,385 (0.02)	
口内異常感			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
偽膜性大腸炎			2/13,935 (0.01)	1/351 (0.28)			3/15,385 (0.02)	
偽膜性腸炎(小腸)			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
腸管感染症			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
出血性食道潰瘍形成			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
十二指腸潰瘍			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
硬便			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
口唇乾燥			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
口腔粘膜びらん			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
膝炎	1/1,133 (0.09)							
急性膝炎			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
大腸潰瘍(人工肛門周囲)			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
人工肛門部の浮腫			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
人工肛門浮腫性変化			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
肛門痛			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
しぶり(腹)			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
心窩部痛			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
上腹部異和感			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
排便回数増加			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
舌を噛み、舌腫脹		1/1,040 (0.10)					1/15,385 (0.01)	
小腸潰瘍			1/13,935 (0.01)	1/351 (0.28)			2/15,385 (0.01)	
腹膜炎		1/1,040 (0.10)	1/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
マロリー・ワイス症候群			2/13,935 (0.01)	1/351 (0.28)			3/15,385 (0.02)	
肝胆道系障害								
黄疸	1/1,134 (0.09)		9/13,935 (0.06)				9/15,385 (0.06)	
肝機能障害		23/1,040 (2.21)	156/13,935 (1.12)		1/56 (1.79)		180/15,385 (1.17)	
胆囊炎		1/1,040 (0.10)	1/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
皮膚及び皮下組織障害								
そう痒	4/1,132 (0.35)	4/1,040 (0.38)	7/13,935 (0.05)			1/3 (33.33)	12/15,385 (0.08)	
眼瞼そう痒感			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
脱毛症	526/1,046 (50.29)	59/1,040 (5.67)	3,927/13,935 (28.18)	231/348 (66.38)	40/56 (71.43)	3/3 (100.00)	4,260/15,382 (27.69)	
発疹(皮疹)	30/1,133 (2.65)	19/1,040 (1.83)	368/13,935 (2.64)	14/351 (3.99)		1/3 (33.33)	402/15,385 (2.61)	
色素沈着	2/1,134 (0.18)	1/1,040 (0.10)	10/13,935 (0.07)				11/15,385 (0.07)	
発汗	13/1,133 (1.15)	1/1,040 (0.10)	8/13,935 (0.06)				9/15,385 (0.06)	
発赤	2/1,133 (0.18)			1/351 (0.28)			1/15,385 (0.01)	
蕁麻疹	1/1,133 (0.09)			1/351 (0.28)			1/15,385 (0.01)	
皮膚障害			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
皮膚症				1/351 (0.28)			1/15,385 (0.01)	
落屑	1/1,134 (0.09)				1/56 (1.79)		1/15,385 (0.01)	
紅斑		1/1,040 (0.10)					1/15,385 (0.01)	
眼窩周囲紅斑				1/351 (0.28)			1/15,385 (0.01)	
筋骨格系及び結合組織障害								
関節痛	2/1,134 (0.18)		2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
腰痛	1/1,134 (0.09)		2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
筋痛			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
筋力低下			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
肩部痛			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
こわばり感			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
四肢硬直		1/1,040 (0.10)					1/15,385 (0.01)	
腎及び尿路障害								
血尿(潜血)	16/ 992 (1.61)	1/1,040 (0.10)	17/13,935 (0.12)	48/324 (14.81)	3/56 (5.36)		69/15,358 (0.45)	
腎機能障害		8/1,040 (0.77)	40/13,935 (0.29)		1/56 (1.79)		49/15,385 (0.32)	
腎不全			8/13,935 (0.06)				8/15,385 (0.05)	
乏尿	1/1,134 (0.09)		2/13,935 (0.01)	3/212 (1.42)			5/15,246 (0.03)	
腎盂腎炎			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
膀胱炎		1/1,040 (0.10)			1/56 (1.79)		2/15,385 (0.01)	
出血性膀胱炎			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
水腎症	1/1,134 (0.09)							
糸球体性腎機能異常			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
排尿痛			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	
排尿障害			2/13,935 (0.01)				2/15,385 (0.01)	
生殖系及び乳房障害								
更年期障害増悪			1/13,935 (0.01)				1/15,385 (0.01)	

Ⅷ. 安全性(使用上の注意等)に関する項目

時 期	承認時までの 臨床試験 (単独投与)**	市 販 後 調 査					合 計
		副作用 発生状況調査	使用成績調査	第Ⅲ相臨床試験	婦人科特別調査	非ホジキンリンパ腫 臨床第Ⅰ相試験	
		平成6年1月19日～ 平成7年3月31日	平成7年4月1日～ 平成12年1月18日	平成7年4月1日～ 平成12年3月31日	平成7年2月1日～ 平成11年12月31日	平成8年5月1日～ 平成8年9月30日	
副作用の種類*		副作用の種類別発現症例(件数)率(%)					
全身障害及び投与局所様態							
疼痛	6 / 1,132 ( 0.53)		3 / 13,935 ( 0.02)			3 / 15,385 ( 0.02)	
発熱 (全身)倦怠感	58 / 1,133 ( 5.12)	25 / 1,040 ( 2.40)	208 / 13,935 ( 1.49)	136 / 351 (38.75)		370 / 15,385 ( 2.40)	
浮腫	65 / 1,133 ( 5.74)	14 / 1,040 ( 1.35)	82 / 13,935 ( 0.59)	8 / 351 ( 2.28)	1 / 56 ( 1.79)	106 / 15,385 ( 0.69)	
熱感	3 / 1,133 ( 0.26)		4 / 13,935 ( 0.03)	1 / 351 ( 0.28)		5 / 15,385 ( 0.03)	
悪寒	2 / 1,133 ( 0.18)		3 / 13,935 ( 0.02)			3 / 15,385 ( 0.02)	
前胸部痛	2 / 1,133 ( 0.18)		1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
胸痛	1 / 1,133 ( 0.09)	1 / 1,040 ( 0.10)	3 / 13,935 ( 0.02)			4 / 15,385 ( 0.03)	
脱力感	1 / 1,132 ( 0.09)		1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
胸部絞扼感			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
胸部不快感	1 / 1,134 ( 0.09)		1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
前胸部異和感			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
多臓器不全			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
冷感			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
口渇	1 / 1,134 ( 0.09)						
臨床検査							
ALP増加	62 / 1,120 ( 5.54)	5 / 1,040 ( 0.48)	33 / 13,935 ( 0.24)	42 / 347 (12.10)		82 / 15,381 ( 0.53)	
LDH増加	47 / 1,120 ( 4.20)	5 / 1,040 ( 0.48)	14 / 13,935 ( 0.10)	61 / 349 (17.48)	1 / 56 ( 1.79)	82 / 15,383 ( 0.53)	
LDH減少	1 / 1,120 ( 0.09)			10 / 349 ( 2.87)		10 / 15,383 ( 0.07)	
尿酸	11 / 950 ( 1.16)		4 / 13,935 ( 0.03)	58 / 326 (17.79)	1 / 56 ( 1.79)	63 / 15,360 ( 0.41)	
カリウム異常	38 / 1,109 ( 3.43)						
カリウム増加		3 / 1,040 ( 0.29)	13 / 13,935 ( 0.09)	50 / 351 (14.25)	2 / 56 ( 3.57)	68 / 15,385 ( 0.44)	
カリウム減少		3 / 1,040 ( 0.29)	19 / 13,935 ( 0.14)	62 / 351 (17.66)	4 / 56 ( 7.14)	88 / 15,385 ( 0.57)	
カルシウム異常NOS	16 / 875 ( 1.83)						
カルシウム増加			2 / 13,935 ( 0.01)	5 / 324 ( 1.54)		7 / 15,358 ( 0.05)	
カルシウム減少				72 / 324 (22.22)	1 / 56 ( 1.79)	73 / 15,358 ( 0.48)	
クロール値異常NOS	34 / 1,107 ( 3.07)						
クロール値増加				15 / 351 ( 4.27)		15 / 15,385 ( 0.10)	
クロール減少		1 / 1,040 ( 0.10)	12 / 13,935 ( 0.09)	123 / 351 (35.04)	2 / 56 ( 3.57)	138 / 15,385 ( 0.90)	
ナトリウム異常NOS	42 / 1,109 ( 3.79)						
ナトリウム増加			2 / 13,935 ( 0.01)	2 / 351 ( 0.57)	1 / 56 ( 1.79)	5 / 15,385 ( 0.03)	
ナトリウム減少		6 / 1,040 ( 0.58)	36 / 13,935 ( 0.26)	127 / 351 (36.18)	2 / 56 ( 3.57)	171 / 15,385 ( 1.11)	
総蛋白減少	156 / 1,114 (14.00)	2 / 1,040 ( 0.19)	24 / 13,935 ( 0.17)	216 / 350 (61.71)	2 / 56 ( 3.57)	246 / 15,384 ( 1.60)	
アルブミン減少	134 / 1,013 (13.23)	1 / 1,040 ( 0.10)	15 / 13,935 ( 0.11)	173 / 345 (50.14)	1 / 56 ( 1.79)	192 / 15,379 ( 1.25)	
血中尿酸異常	28 / 909 ( 3.08)						
尿酸増加			7 / 13,935 ( 0.05)	25 / 322 ( 7.76)		32 / 15,356 ( 0.21)	
血中尿酸減少			2 / 13,935 ( 0.01)	31 / 322 ( 9.63)		33 / 15,356 ( 0.21)	
GOT増加	145 / 1,129 (12.84)	25 / 1,040 ( 2.40)	254 / 13,935 ( 1.82)	78 / 350 (22.29)	3 / 56 ( 5.36)	363 / 15,384 ( 2.36)	
GPT増加	163 / 1,129 (14.44)	28 / 1,040 ( 2.69)	259 / 13,935 ( 1.86)	118 / 350 (33.71)	5 / 56 ( 8.93)	413 / 15,384 ( 2.68)	
ビリルビン増加	45 / 1,105 ( 4.07)	5 / 1,040 ( 0.48)	54 / 13,935 ( 0.39)	11 / 346 ( 3.18)	1 / 56 ( 1.79)	73 / 15,380 ( 0.47)	
GTP増加		1 / 1,040 ( 0.10)	14 / 13,935 ( 0.10)			15 / 15,385 ( 0.10)	
血中クレアチニン増加	32 / 1,119 ( 2.86)	3 / 1,040 ( 0.29)	63 / 13,935 ( 0.45)	32 / 351 ( 9.12)	1 / 56 ( 1.79)	100 / 15,385 ( 0.65)	
尿蛋白	26 / 949 ( 2.74)	2 / 1,040 ( 0.19)	23 / 13,935 ( 0.17)	85 / 326 (26.07)	5 / 56 ( 8.93)	115 / 15,360 ( 0.75)	
BUN増加	54 / 1,121 ( 4.82)	4 / 1,040 ( 0.38)	109 / 13,935 ( 0.78)	82 / 350 (23.43)	2 / 56 ( 3.57)	197 / 15,384 ( 1.28)	
クレアチニン・クリアランス減少			12 / 13,935 ( 0.09)		4 / 56 ( 7.14)	16 / 15,385 ( 0.10)	
尿沈渣異常	14 / 490 ( 2.86)			36 / 284 (12.68)		36 / 15,318 ( 0.24)	
CRP増加			6 / 13,935 ( 0.04)	97 / 308 (31.49)	2 / 56 ( 3.57)	106 / 15,342 ( 0.69)	
ヘモグロビン減少	562 / 1,025 (54.83)	381 / 1,040 (36.63)	8,084 / 13,935 (58.01)	288 / 351 (82.05)	51 / 56 (91.07)	8,807 / 15,385 (57.24)	
ヘマトクリット値低下			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
好中球百分率減少				13 / 346 ( 3.76)		13 / 15,380 ( 0.08)	
好中球百分率増加				9 / 346 ( 2.60)		9 / 15,380 ( 0.06)	
好酸球数減少				12 / 348 ( 3.45)		12 / 15,382 ( 0.08)	
好塩基球数増加				20 / 348 ( 5.75)		20 / 15,382 ( 0.13)	
好塩基球数減少				1 / 348 ( 0.29)		1 / 15,382 ( 0.01)	
リンパ球数増加				12 / 347 ( 3.46)		12 / 15,381 ( 0.08)	
リンパ球数減少				18 / 347 ( 5.19)		18 / 15,381 ( 0.12)	
単球数増加				32 / 347 ( 9.22)		33 / 15,381 ( 0.21)	
単球数減少				29 / 347 ( 8.36)		29 / 15,381 ( 0.19)	
尿中ウロビリノーゲン	5 / 930 ( 0.54)		1 / 13,935 ( 0.01)	27 / 325 ( 8.31)	1 / 56 ( 1.79)	30 / 15,359 ( 0.20)	
血圧低下	3 / 1,134 ( 0.26)		9 / 13,935 ( 0.06)	3 / 351 ( 0.85)		12 / 15,385 ( 0.08)	
心電図異常	1 / 456 ( 0.22)						
PO <sub>2</sub> 低下			7 / 13,935 ( 0.05)			7 / 15,385 ( 0.05)	
体重減少	2 / 1,067 ( 0.19)		1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
異型リンパ球			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
アマラーゼ増加			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
コリンエステラーゼ減少						1 / 15,385 ( 0.01)	
血中アルカリホスファターゼ減少			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
ヘパラスチン値低下		1 / 1,040 ( 0.10)				1 / 15,385 ( 0.01)	
プロトロンビン時間延長			2 / 13,935 ( 0.01)			2 / 15,385 ( 0.01)	
血清FDP増加			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	
APTT延長			1 / 13,935 ( 0.01)			1 / 15,385 ( 0.01)	

\* : MedDRA/J Ver10.0 に基づき分類、基本語 (PT) 又は下層語 (LLT) に適切な用語が無い場合には報告用語を記載

\*\* : 発現頻度の算出にあたっては適応外の癌腫を含む。

VIII. 安全性 (使用上の注意等) に関する項目

2) 治癒切除不能な膵癌承認時における副作用発現状況

治癒切除不能な膵癌に対するFOLFIRINOX法の第Ⅱ相臨床試験における副作用発現状況は下表のとおりである。

膵癌に対する第Ⅱ相臨床試験（LOHP-PⅡ-05試験）

n=36

器官別大分類*	基本語*	グレード					計	%
		1	2	3	4	5		
全副作用		0	6	13	17	0	36	100.0
感染症及び寄生虫症		4	2	2	0	0	8	22.2
	上気道感染	1	1	0	0	0	2	5.6
	敗血症	0	0	2	0	0	2	5.6
	アスペルギルス症	1	0	0	0	0	1	2.8
	細気管支炎	0	1	0	0	0	1	2.8
	インフルエンザ	1	0	0	0	0	1	2.8
	肝膿瘍	0	0	1	0	0	1	2.8
	鼻咽頭炎	1	0	0	0	0	1	2.8
血液及びリンパ系障害		16	6	10	0	0	32	88.9
	貧血	17	10	4	0	0	31	86.1
	発熱性好中球減少症	0	0	8	0	0	8	22.2
免疫系障害		1	1	1	0	0	3	8.3
	過敏症	1	1	1	0	0	3	8.3
代謝及び栄養障害		13	14	4	0	0	31	86.1
	食欲減退	13	14	4	0	0	31	86.1
精神障害		5	2	1	0	0	8	22.2
	不眠症	3	0	0	0	0	3	8.3
	うつ病	0	1	1	0	0	2	5.6
	不安	0	1	0	0	0	1	2.8
	譫妄	1	0	0	0	0	1	2.8
	心因性嘔吐	1	0	0	0	0	1	2.8
神経系障害		25	8	0	0	0	33	91.7
	末梢性感覚ニューロパチー	23	4	0	0	0	27	75.0
	味覚異常	15	2	0	0	0	17	47.2
	コリン作動性症候群	7	5	0	0	0	12	33.3
	構語障害	5	0	0	0	0	5	13.9
	頭痛	4	0	0	0	0	4	11.1
	浮動性めまい	1	1	0	0	0	2	5.6
	傾眠	1	0	0	0	0	1	2.8
眼障害		1	0	0	0	0	1	2.8
	流涙増加	1	0	0	0	0	1	2.8
耳及び迷路障害		2	0	0	0	0	2	5.6
	耳鳴	1	0	0	0	0	1	2.8
	回転性めまい	1	0	0	0	0	1	2.8
心臓障害		1	1	0	0	0	2	5.6
	心不全	1	0	0	0	0	1	2.8
	急性冠動脈症候群	0	1	0	0	0	1	2.8
血管障害		2	2	0	0	0	4	11.1
	静脈血栓症	0	1	0	0	0	1	2.8
	高血圧	1	0	0	0	0	1	2.8
	低血圧	1	0	0	0	0	1	2.8
	血栓性静脈炎	0	1	0	0	0	1	2.8
	血管炎	0	1	0	0	0	1	2.8

器官別大分類*	基本語*	グレード					計	%
		1	2	3	4	5		
呼吸器、胸郭及び縦隔障害		13	7	1	0	0	21	58.3
	しゃっくり	8	5	0	0	0	13	36.1
	発声障害	4	0	0	0	0	4	11.1
	咽頭知覚不全	3	0	0	0	0	3	8.3
	鼻出血	1	0	0	0	0	1	2.8
	口腔咽頭不快感	2	0	0	0	0	2	5.6
	咳嗽	1	0	0	0	0	1	2.8
	鼻閉	1	0	0	0	0	1	2.8
	胸水	0	1	0	0	0	1	2.8
	肺臓炎	0	1	0	0	0	1	2.8
	肺動脈血栓症	0	0	1	0	0	1	2.8
	肺水腫	0	1	0	0	0	1	2.8
	咽喉絞扼感	1	0	0	0	0	1	2.8
	口腔咽頭痛	1	0	0	0	0	1	2.8
胃腸障害		8	21	7	0	0	36	100.0
	悪心	15	14	3	0	0	32	88.9
	下痢	18	9	3	0	0	30	83.3
	便秘	12	5	0	0	0	17	47.2
	口内炎	16	3	0	0	0	19	52.8
	嘔吐	7	5	0	0	0	12	33.3
	腹痛	4	2	0	0	0	6	16.7
	腹部不快感	4	0	0	0	0	4	11.1
	腹部膨満	3	0	0	0	0	3	8.3
	口唇炎	2	1	0	0	0	3	8.3
	腸炎	0	0	2	0	0	2	5.6
	胃潰瘍	0	0	1	0	0	1	2.8
	痔核	1	1	0	0	0	2	5.6
	胃腸音異常	2	0	0	0	0	2	5.6
	口内乾燥	1	0	0	0	0	1	2.8
	おくび	0	1	0	0	0	1	2.8
	胃食道逆流性疾患	0	1	0	0	0	1	2.8
	流涎過多	0	1	0	0	0	1	2.8
	肛門出血	1	0	0	0	0	1	2.8
肝胆道系障害		0	0	1	0	0	1	2.8
	門脈血栓症	0	0	1	0	0	1	2.8
皮膚及び皮下組織障害		28	4	0	0	0	32	88.9
	脱毛症	21	3	0	0	0	24	66.7
	多汗症	7	0	0	0	0	7	19.4
	発疹	4	1	0	0	0	5	13.9
	色素沈着障害	5	0	0	0	0	5	13.9
	紅斑	3	0	0	0	0	3	8.3
	手掌・足底発赤知覚不全症候群	3	0	0	0	0	3	8.3
	ざ瘡様皮膚炎	2	0	0	0	0	2	5.6
	皮膚乾燥	2	0	0	0	0	2	5.6
	蕁麻疹	1	0	0	0	0	1	2.8
筋骨格系及び結合組織障害		2	0	0	0	0	2	5.6
	関節痛	1	0	0	0	0	1	2.8
	四肢痛	1	0	0	0	0	1	2.8
生殖系及び乳房障害		1	0	0	0	0	1	2.8
	持続勃起症	1	0	0	0	0	1	2.8
一般・全身障害及び投与部位の状態		16	13	1	0	0	30	83.3
	倦怠感	9	7	0	0	0	16	44.4
	疲労	8	7	0	0	0	15	41.7
	発熱	7	1	1	0	0	9	25.0
	末梢性浮腫	4	0	0	0	0	4	11.1
	体温調節障害	1	0	0	0	0	1	2.8

器官別大分類*	基本語*	グレード					計	%
		1	2	3	4	5		
臨床検査		1	5	13	17	0	36	100.0
	好中球数減少	2	4	11	17	0	34	94.4
	白血球数減少	5	12	14	2	0	33	91.7
	血小板数減少	21	7	4	0	0	32	88.9
	C - 反応性蛋白増加	12	10	2	0	0	24	66.7
	リンパ球数減少	5	11	7	1	0	24	66.7
	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ増加	16	2	2	0	0	20	55.6
	血中アルブミン減少	15	6	2	0	0	23	63.9
	血中乳酸脱水素酵素増加	14	2	0	0	0	16	44.4
	アラニン・アミノトランスフェラーゼ増加	14	3	3	0	0	20	55.6
	血中ナトリウム減少	11	0	4	0	0	15	41.7
	体重減少	15	6	0	0	0	21	58.3
	血中アルカリホスファターゼ増加	9	3	2	0	0	14	38.9
	血中クロール増加	7	0	0	0	0	7	19.4
	尿中蛋白陽性	5	3	0	0	0	8	22.2
	血中クロール減少	7	0	0	0	0	7	19.4
	血中カリウム減少	7	0	2	0	0	9	25.0
	血中カリウム増加	8	2	0	0	0	10	27.8
	血中尿素増加	6	0	0	0	0	6	16.7
	尿中ブドウ糖陽性	2	1	0	0	0	3	8.3
	血中ビリルビン増加	3	1	0	0	0	4	11.1
	γ - グルタミルトランスフェラーゼ増加	0	2	3	0	0	5	13.9
	血中ナトリウム増加	4	0	0	0	0	4	11.1
	総蛋白減少	3	0	0	0	0	3	8.3
	体重増加	2	0	0	0	0	2	5.6
	単球数減少	1	0	0	0	0	1	2.8
	尿中ウロビリノーゲン増加	1	0	0	0	0	1	2.8

\* : MedDRA/J ver. 14.0

(最終症例の登録後 6 か月 (24 週) でのカットオフデータ)



◆基礎疾患、合併症、重症度及び手術の有無等背景別の副作用発現頻度

主な副作用の背景因子別発現率（後期第Ⅱ相臨床試験）

①白血球減少

初回投与後\*の白血球減少の患者背景別発現頻度

患者背景		グレード**					グレード3以上の発現率 (%)
		1	2	3	4	計	
発現症例数		122	86	36	16	260	52/618 ( 8.4 )
性別	男	50	28	12	8	98	20/301 ( 6.6 )
	女	72	58	24	8	162	32/317 (10.1)
年齢	～64	75	66	28	9	178	37/426 ( 8.7 )
	65～	47	20	8	7	82	15/192 ( 7.8 )
P S	0～1	85	65	19	3	172	22/423 ( 5.2 )
	2～3	37	21	17	13	88	30/195 (15.4)
前化学療法	無	36	18	10	6	70	16/213 ( 7.5 )
	有	86	68	26	10	190	36/405 ( 8.9 )
胸水	無	117	79	32	14	242	46/583 ( 7.9 )
	有	5	7	4	2	18	6/ 35 (17.1)
腹水	無	115	80	28	12	235	40/567 ( 7.1 )
	有	7	6	8	4	25	12/ 51 (23.5)
合併症	無	93	67	26	5	191	31/466 ( 6.7 )
	有	29	19	10	11	69	21/152 (13.8)
	糖尿病	7	3	3	2	15	5/ 35 (14.3)
	腎障害	3	7	0	0	10	0/ 19 ( 0 )
	腸管麻痺	1	2	1	2	6	3/ 11 (27.3)
投与前白血球数 (/mm <sup>3</sup> )	≥12,000	6	3	1	4	14	5/ 37 (13.5)
	<12,000	116	83	35	12	246	47/581 ( 8.1 )
投与前好中球数 (%)	>60	79	48	27	14	168	41/369 (11.1)
	≤60	34	29	4	0	67	4/181 ( 2.2 )
	未検査	9	9	5	2	25	7/ 68 (10.3)
投与前BUN (mg/dL)	>20	22	15	7	3	47	10/ 92 (10.9)
	≤20	99	71	28	13	211	41/522 ( 7.9 )
	未検査	1	0	1	0	2	1/ 4 (25 )
投与前食欲不振	無	85	59	19	6	169	25/439 ( 5.7 )
	有	37	25	16	10	88	26/174 (14.9)
	評価不能	0	2	1	0	3	1/ 5 (20 )

\*:副作用解析対象例のうち初回投与のみで終了した症例及び2回目投与前までに白血球検査が行われ、初回投与後の白血球減少の程度を評価できた618例の解析

\*\*：平成9年改訂以前の日本癌治療学会の「副作用の記載様式」による。

②下痢

初回投与後\*の下痢の患者背景別発現頻度

患者背景		グレード**					グレード3以上の発現率 (%)
		1	2	3	4	計	
発現症例数		136	82	49	11	278	60/767 ( 7.8)
性別	男	59	36	26	6	127	32/385 ( 8.3)
	女	77	46	23	5	151	28/382 ( 7.3)
年齢	～64	105	59	29	9	202	38/544 ( 7.0)
	65～	31	23	20	2	76	22/223 ( 9.9)
P S	0～1	84	51	24	4	163	28/501 ( 5.6)
	2～3	52	31	25	7	115	32/266 (12.0)
前化学療法	無	32	25	9	1	67	10/220 ( 4.5)
	有	104	57	40	10	211	50/547 ( 9.1)
胸水	無	127	79	44	11	261	55/722 ( 7.6)
	有	9	3	5	0	17	5/ 45 (11.1)
腹水	無	127	71	44	11	253	55/714 ( 7.7)
	有	9	11	5	0	25	5/ 53 ( 9.4)
合併症	無	99	67	33	7	206	40/577 ( 6.9)
	有	37	15	16	4	72	20/190 (10.5)
	糖尿病	11	0	2	2	15	4/ 38 (10.5)
	腎障害	3	3	3	0	9	3/ 19 (15.8)
	腸管麻痺	3	3	0	0	6	0/ 10 ( 0 )
投与前白血球数 (/mm <sup>3</sup> )	≥12,000	10	8	4	2	24	6/ 59 (10.2)
	<12,000	126	74	45	9	254	54/708 ( 7.6)
投与前好中球数 (%)	>60	81	47	29	4	161	33/424 ( 7.8)
	≤60	49	32	14	7	102	21/261 ( 8.0)
	未検査	15	6	7	2	30	9/ 82 (11.0)
投与前BUN (mg/dL)	>20	18	10	12	3	43	15/107 (14.0)
	≤20	118	72	37	8	235	45/655 ( 6.9)
	未検査	0	0	1	0	1	1/ 5 (20 )
投与前食欲不振	無	99	43	28	4	174	32/537 ( 6.0)
	有	37	38	20	7	102	27/234 (12.1)
	評価不能	0	1	1	0	2	1/ 6 (16.7)

\*:副作用解析対象例のうち、初回投与後、2回目投与前までに下痢が評価できた767例での解析

\*\*：平成9年改訂以前の日本癌治療学会の「副作用の記載様式」による。

◆治療関連死

承認時までの臨床試験（単独投与）において本剤との因果関係が否定できない死亡例が、全投与症例1,245例中55例（4.4%）、適格例1,150例中45例（3.9%）に認められ、その主なものは、骨髄機能抑制又は下痢に起因したものと考えられた。また、市販後調査（1994年4月～2000年1月）において、本剤との因果関係が否定できない死亡例が、第Ⅲ相臨床試験等の特別調査を含む全投与症例16,549例中188例（1.1%）に認められ、その主なものは骨髄機能抑制に起因したものであった。なお、市販後調査の死亡例188例のうち、使用成績調査の症例は176例であった。

承認時までの臨床試験及び市販後調査における死亡例の死亡原因

死 亡 原 因		承認時までの臨床試験		市販後調査
		全投与症例 1,245 例	適格例 1,150 例	全投与症例 16,549 例
骨髄機能抑制によるもの	感染症の増悪・誘発	28	20	67
	感染症、DICの誘発	0	0	14
	DICの誘発	5	5	13
	多臓器不全	0	0	3
	脳出血	0	0	3
	骨髄機能抑制と腎不全	0	0	2
	感染症、消化管出血の誘発	0	0	1
	消化管出血	0	0	1
	肺出血	1	1	1
	骨髄機能抑制と悪液質	0	0	1
	誤嚥性肺炎	0	0	1
	全身状態悪化による吐物誤嚥	0	0	1
	全身状態悪化	0	0	1
	骨髄機能抑制時の輸血によるショック	1	1	0
不明（腹膜内腫瘍からの出血）	1	1	0	
下痢によるもの	腸管麻痺後に下痢発現、感染症併発	0	0	1
	循環不全	6	6	0
	アシドーシス	1	1	0
	糖尿病の悪化	1	0	0
骨髄機能抑制、下痢併発によるもの	感染症の増悪・誘発、循環不全	6	6	14
	消化器感染症	0	0	2
	DICの誘発	0	0	1
	多臓器不全	0	0	1
	下痢を主とした副作用による血圧低下	0	0	1
骨髄機能抑制、腸閉塞併発によるもの	腸管穿孔による腹膜炎	0	0	2
	腸閉塞、DICによる循環不全	0	0	1
	腸閉塞の疑い	0	0	1
	腸閉塞と悪液質	0	0	1
	腸閉塞、敗血症による循環不全	0	0	1
	壊死性腸炎と高血糖	0	0	1
	アシドーシス	0	0	1
	ショック（詳細不明）	0	0	1
間質性肺炎（または疑い）によるもの	間質性肺炎（疑いを含む）	1	1	18
	間質性肺炎、多臓器不全	0	0	1
	癌性胸膜炎と肺炎の合併	0	0	1

死 亡 原 因		承認時までの臨床試験		市販後調査
		全投与症例 1,245 例	適格例 1,150 例	全投与症例 16,549 例
その他	腎不全	0	0	9
	意識障害（詳細不明）	0	0	2
	心不全	0	0	2
	腸管穿孔	0	0	1
	肺水腫	0	0	1
	成人呼吸窮迫症候群による肺水腫	0	0	1
	成人呼吸窮迫症候群、血栓形成	0	0	1
	脳浮腫（脳ヘルニアの疑い）	0	0	1
	脳梗塞	0	0	1
	骨髄異形成症候群	0	0	1
	腫瘍壊死、大量出血	0	0	1
	肝不全（肝転移腫瘍、実質の崩壊による急性肝壊死）	0	0	1
	劇症肝炎	0	0	1
	痰による気道閉塞	0	0	1
	頭部打撲による硬膜下血腫又は腎不全	0	0	1
	全身状態悪化（更に他の抗癌剤投与後）	0	0	1
	腫瘍再発と抗癌剤による全身状態悪化	0	0	1
	腎障害による多臓器不全	1	1	0
	下痢発現後、麻痺性イレウスによる誤嚥の誘発	1	0	0
	薬剤性大腸炎による下血	1	1	0
特定できず	1	1	3	
計		55 (4.4%)	45 (3.9%)	188 (1.1%)

死亡例の患者背景、使用状況を検討したところ、以下の留意点によって示される症例が含まれていた。これら留意点の多くは、既に「注意事項等情報」に記載し、注意を喚起している。

- ①投与予定日（投与前 24 時間以内）の末梢血液検査を行わず、本剤が投与された症例
- ②投与後の末梢血液検査の頻度が不十分であった症例
- ③骨髄機能の回復が不十分な状態で継続投与された症例
  - ・白血球数が 3,000/mm<sup>3</sup> 未満の状態での継続投与された症例
  - ・血小板数が 10 万/mm<sup>3</sup> 未満の状態での投与された症例
  - ・白血球数が 3,000/mm<sup>3</sup> 以上かつ血小板数が 10 万/mm<sup>3</sup> 以上であっても、白血球数又は血小板数が急激な減少傾向にある状態で投与された症例
- ④G-CSF 投与中又は G-CSF 投与直後に本剤が投与された症例
- ⑤投与前から感染症を合併又は感染状態で継続投与された症例
- ⑥骨髄機能抑制と同時に下痢が発現した症例
- ⑦投与前もしくは追加投与時に下痢がみられ、投与後下痢が高度化した症例
- ⑧投与前から腸管麻痺、腸閉塞を有していた症例
- ⑨投与前から多量の腹水、胸水を有していた症例
- ⑩重度の糖尿病を合併しており、コントロール不十分であった症例
- ⑪投与前から黄疸（血清総ビリルビン値が高値）のあった症例
- ⑫投与前から胆道閉塞、胆汁うっ滞のあった症例
- ⑬併用療法でありながら減量が不十分であった症例
- ⑭投与前から全身状態が悪かった症例（PS 3～4）

## 9. 臨床検査結果に及ぼす影響

設定されていない

## 10. 過量投与

設定されていない

## 11. 適用上の注意

### 14. 適用上の注意

#### 14.1 薬剤調製時の注意

14.1.1 本剤は細胞毒性を有するため、調製時には手袋を着用することが望ましい。皮膚、眼、粘膜に薬液が付着した場合には、直ちに多量の流水でよく洗い流すこと。

14.1.2 本剤は、輸液に混和後、できるだけ速やかに投与すること。

#### 14.2 薬剤投与時の注意

14.2.1 静脈内投与に際し、薬液が血管外に漏れると、注射部位に硬結・壊死を起こすことがあるので薬液が血管外に漏れないように投与すること。

14.2.2 本剤は光に不安定なので直射日光を避けること。また、点滴時間が長時間におよぶ場合には遮光して投与すること。

[解説]

14.1.2 「IV. 8. 他剤との配合変化（物理化学的变化）」参照

14.2.1 動物実験で筋肉障害性が示されている。「IX. 2. (6) 局所刺激性試験」参照

14.2.2 安定性試験の結果、本剤は熱に対しては安定であるが、光に対しては不安定であることが示された。このことから、包装容器は褐色バイアルとし、投与に際しても、直射日光を避けたり、遮光して投与するよう設定している。「IV. 6. 製剤の各種条件下における安定性」参照

## 12. その他の注意

### (1) 臨床使用に基づく情報

#### 15.1 臨床使用に基づく情報

欧州における進行性小細胞肺癌を対象とした無作為化第Ⅲ相臨床試験において、本剤とシスプラチン併用投与群（本剤 80mg/m<sup>2</sup>を第 1、8 日目、シスプラチン 80mg/m<sup>2</sup>を第 1 日目に投与し 3 週毎に繰り返す）での治療関連死が 39 例中 4 例に認められ、臨床試験が中断された。その後、本剤の投与量を 65mg/m<sup>2</sup>に減量し、臨床試験は再開され、試験は終了となった。なお、本剤減量後の治療関連死は 202 例中 7 例であった<sup>99)</sup>。

#### 〔解説〕

欧州における進行性小細胞肺癌を対象とした無作為化第Ⅲ相臨床試験において、本剤とシスプラチン併用投与（IP）群 39 例中に治療関連死が 4 例認められ、2003 年に臨床試験が中断された。

試験中断後、独立データモニタリング委員会は、全身状態の悪い患者へ投与されたこと、本剤の投与量が多かったことが、高率に治療関連死が発生した原因であると考え、当該試験のプロトコルを変更し、PS2の患者を対象より除外するとともに、本剤の投与量を80mg/m<sup>2</sup>から65mg/m<sup>2</sup>へ減量して試験を再開することを勧告した。試験再開後のIP群は202例が評価対象であり、治療関連死は202例中7例であった<sup>99)</sup>。従来、本剤の電子添文には、「特定の背景を有する患者に関する注意（合併症・既往歴等のある患者）」の項に「全身衰弱が著しい患者」を、「相互作用（併用注意）」の項に「他の抗悪性腫瘍剤、放射線照射との併用により骨髄機能抑制、下痢等の副作用が増強するおそれがあるので、患者の状態を観察しながら、減量するか又は投与間隔を延長する。」旨を記載し注意を喚起しているが、適正使用に係る上記外国の情報を入手し、特に本剤とシスプラチンを併用する際に注意する必要があるため追記した。

### (2) 非臨床試験に基づく情報

#### 15.2 非臨床試験に基づく情報

ほ乳類培養細胞を用いた染色体異常試験及びマウス骨髄細胞を用いた小核試験において、遺伝毒性が報告されている。[9.4.2 参照]

#### 〔解説〕

「Ⅷ. 6. (4)生殖能を有する者」、「Ⅸ. 2. (3)遺伝毒性試験」参照

## IX. 非臨床試験に関する項目

### 1. 薬理試験

#### (1) 薬効薬理試験

「VI. 薬効薬理に関する項目」の項参照

#### (2) 安全性薬理試験<sup>86)</sup>

試験項目	投与経路	投与量	試験成績
中枢神経系に及ぼす影響	静注	2.4mg/kg以上	一過性の運動活性の低下、トイッチ、呼吸数増加及び同側屈曲反射の抑制（マウス）
		8mg/kg以上	自発運動量の抑制及び軽度な鎮痛作用（マウス）、体温低下（ウサギ）
		24mg/kg以上	最大電撃痙攣による死亡率の増加及び各種痙攣誘発法における強直性伸展（不完全な状態）の発現（マウス） 条件回避反応の低下（ラット）
		60mg/kg以上	ペンチレンテトラゾール及びブストリキニーネによる痙攣発現率及び死亡率の増加（マウス）
呼吸・循環系に及ぼす影響	静注	2.4～8mg/kg	心拍数の減少、呼吸数の増加、呼吸深度の低下（投与後20分でほぼ消失）（麻酔イヌ）
		8～24mg/kg	血圧の軽度下降（投与後10～20分で回復）（gallamine 不動化ネコ、麻酔ネコ、麻酔ウサギ）
自律神経系に及ぼす影響	静注	0.08mg/kg以上	アセチルコリンによる降圧作用の増強（麻酔イヌ）
		2.4mg/kg以上	持続的な縮瞳（ウサギ）
		24mg/kg	瞬膜収縮に影響なし（麻酔ネコ）
消化器系に及ぼす影響	静注	0.24mg/kg以上	用量依存的な生体位胃腸管運動亢進作用（麻酔イヌ）
		24mg/kg以上	胃腸管輸送能抑制（マウス） 胃内容物排出能抑制（ラット）
		80mg/kg以上	胃液分泌抑制（ラット）
摘出標本に及ぼす影響	浴槽内添加	$10^{-7} \sim 10^{-6} \text{mol/L}$ 以上	回腸及び気管の収縮（モルモット）（回腸における収縮はアトロピンで完全に抑制）
		$10^{-7} \sim 10^{-5} \text{mol/L}$	アセチルコリン、ニコチン、セロトニン及びBaCl <sub>2</sub> 収縮の増強（モルモット回腸）
		$10^{-7} \sim 10^{-4} \text{mol/L}$	イソプロテレノールによる弛緩作用（モルモット気管）の軽度抑制、陽性変力変時作用（モルモット心房）に対する生理的拮抗作用
		$3 \times 10^{-5} \sim 10^{-4} \text{mol/L}$	各収縮反応（モルモット回腸及び気管）、自発性収縮（モルモット心房）、自発運動（ラット非妊娠子宮）に対する非特異的抑制作用
その他の一般薬理作用	静注	8mg/kg以上	筋直接刺激による前頸骨筋収縮を軽度に増強、腓骨神経刺激による収縮を著明に増強（麻酔ウサギ）
		80mg/kg	尿量、尿中電解質排泄及びカラゲニン足浮腫に対する抑制作用（ラット）
	点眼	$8 \times 10^{-4} \text{g/mL}$	瞬目反応に影響なし（モルモット）

#### (3) その他の薬理試験

<参考情報>

##### 1) 代謝物の一般薬理作用

イリノテカン塩酸塩水和物（CPT-11）の代謝物である SN-38、ピペリジノピペリジン（PP）の一般薬理作用を検討した。SN-38、PPの最大投与量はCPT-11の最大投与量（80mg/kg）の等モル量とした。その結果、SN-38及びPPは比較的高用量においてのみ種々の一般薬理作用を示したが、CPT-11の体内動態及び作用発現用量を考慮すると、CPT-11の一般薬理作用に代謝物は関与していないものと考えられた。

## 2) コリン様作用<sup>85)</sup>

一般薬理試験において、CPT-11 がコリン様作用を有することが示され、また臨床試験においてもコリン様作用を示唆する投与直後の消化器障害（下痢、嘔吐）、発汗等が認められたため、CPT-11 のアセチルコリンエステラーゼ阻害作用及びアセチルコリン受容体への結合能を検討した。

### ①アセチルコリンエステラーゼ阻害作用

CPT-11 の各濃度におけるヨウ化アセチルチオコリン濃度とそのアセチルコリンエステラーゼによる分解速度 ( $\Delta A/min$ ) の関係を Lineweaver-Burkplot により解析した結果、阻害定数 ( $K_i$  値) は  $2\sim 3\times 10^{-7}mol/L$  となり、CPT-11 は低濃度でアセチルコリンエステラーゼを阻害することが示された。また、各直線が X 軸上で交差したことから本阻害作用は非競合的であると考えられた。活性代謝物 SN-38 についても同様に解析したところ、 $K_i$  値は約  $5\times 10^{-4}mol/L$  であり、CPT-11 の約 1/1,000 の阻害活性であることが示された。

以上の結果より、CPT-11 は臨床投与量でアセチルコリンエステラーゼを阻害し得るが、SN-38 による阻害作用はないと考えられた。

### ②アセチルコリン受容体結合能

リガンドとして用いた  $^3H$ -QNB のアセチルコリン受容体への結合阻害を調べた結果、CPT-11 は  $10^{-6}mol/L$  以上の濃度において用量依存的なアセチルコリン受容体結合阻害作用を示した。一方、SN-38 は  $10^{-4}mol/L$  においてもまったく阻害作用を示さなかった。

以上の結果より、CPT-11 は臨床投与量でアセチルコリン受容体に結合し得ると考えられた。

## 3) 嘔吐誘発作用及び各種薬剤による制吐作用

### ①嘔吐誘発作用

CPT-11 をイヌに単回静脈内投与し、嘔吐の発現を観察した結果、CPT-11 20mg、30mg/kg 投与はともに投与後 5 分以内に嘔吐が観察され、その後 150~240 分の間に再度散発的に嘔吐が観察された（総嘔吐回数：各々 2.3、1.4 回/4 時間）。

### ②各種薬剤による制吐作用

D<sub>2</sub> (D：ドーパミン) 受容体の代表的遮断薬であるハロペリドール、メトクロプラミド、ドンペリドンならびに抗コリン剤であるスコポラミンの前処置による制吐作用を検討した結果、嘔吐誘発抑制効果は、メトクロプラミド、ドンペリドン、ハロペリドール、スコポラミンの順に強かった。なかでもメトクロプラミド 1mg/kg（皮下注射）は、CPT-11 20mg/kg による嘔吐を完全に抑制、30mg/kg による嘔吐を 4/5 例でほぼ完全に抑制した。

## 4) アナフィラキシー反応の予防的検討<sup>100)</sup>

CPT-11 はモルモット及びウサギで実験的条件下ではあるが抗原性を示した（「IX. 2. (7) その他の特殊毒性」参照）ことから、CPT-11 全身性アナフィラキシーショック予防法の基礎検討として、CPT-11 感作モルモットに、CPT-11 を静脈内持続注入した場合のアナフィラキシーショック発現への影響を気道抵抗の変化により検討した結果、静脈内注入条件を遅くすると気道抵抗増加率が減少し、0.04mg/0.2mL/分の条件では気道抵抗が認められなくなった。また、CPT-11 投与 1 分前にエピネフリンを投与すると、単独投与群と比べて気道抵抗増加率は CPT-11 注入開始後の各時点でコントロール群より低く推移し、最大で約 20%の増加率抑制を示した。以上の結果より、CPT-11 の投与条件によっては感作モルモットにおけるアナフィラキシー反応の予防が可能であり、血管確保の意味からも臨床における投与条件として、点滴静脈内投与が望ましいと考えられた。



## 2. 毒性試験

### (1) 単回投与毒性試験<sup>101)</sup>

#### ①LD<sub>50</sub>

(単位：mg/kg)

動物 性 投与経路	マウス		ラット		イヌ
	雄	雌	雄	雌	
静脈内	134.1	132.4	83.6	85.1	40～80
経口	1,044.7	1,212.6	866.9	1,026.5	—

#### ②マウス、ラット（静脈内）

投与直後に自発運動の低下、振戦、腹臥、眼球突出がみられ、その後痙攣、呼吸抑制などを示し、投与後 1～2 分で死亡した。遅延毒性死は認められなかった。また、生存例において、マウスでは血小板数の増加、脾・胸腺重量の増加傾向が、ラットでは赤血球の減少、血小板数の減少、脾・胸腺重量の増加及び脾の造血亢進が認められたが、いずれもリンパ・造血系機能に関連する変化で本剤の主薬理作用に基づくものと考えられ、マウスでは傷害に対する生体の修復反応の亢進状態で、ラットでは修復過程にある変化と考えられた。

#### ③マウス、ラット（経口）

投与直後から自発運動の低下、流涎、軟便などがみられ、ラットでは加えて振戦が発現したが、翌日にはほぼ全例回復した。その後立毛、軟便、背彎姿勢、脱毛、自発運動の低下、削瘦などが出現し、マウスで 5～10 日、ラットで 5～7 日にかけて死亡が認められた。これら死亡例の病理学的所見は、リンパ・造血系臓器の萎縮、腸粘膜の萎縮及び精子形成の低下であり、これらの変化は、細胞分裂・増殖の旺盛な臓器・組織に認められたもので、本剤の主薬理作用に起因するものと考えられた。死因はこれらの臓器障害による全身状態の悪化、特に腸管障害による栄養・水摂取の低下に基づくものと考えられた。経口投与では静脈内投与と異なり投与直後の死亡がみられない反面、遅延毒性死がみられ、投与経路による差異が認められた。

#### ④イヌ（静脈内）

40mg/kg の投与で投与直後の嘔吐、振戦、よろめき歩行、脱糞、横臥、全身潮紅、痙攣などがみられ、これらの症状は投与後 3 時間以内にはほとんど消失したが、投与後 3～6 日にかけて嘔吐、軟便、下痢及び摂餌量低下がみられた。

80mg/kg 投与群の 2 例ともに投与直後に同様の症状が出現し、ついで呼吸抑制を示したのち死亡した。遅延毒性死は認められなかった。生存例において、血小板数の増加及び胸腺萎縮がみられたが、いずれもリンパ・造血系機能に関連する変化で本剤の主薬理作用に基づくものと考えられ、傷害に対する生体の修復反応の亢進状態にある変化と考えられた。

#### ⑤代謝物の単回投与毒性

LD<sub>50</sub> ラット（静脈内）：SN-38 313.1mg/kg、PP 235.7mg/kg

SN-38での初期の毒性症状として黄褐色尿、自発運動低下、眼瞼下垂などが認められ、それらの症状が回復したのち、立毛・振戦・削瘦などの症状を示して投与後2～10日に死亡がみられた。死亡例には、結晶析出によると思われる腎障害ならびに胃・小腸の出血、糜爛が主な変化として認められた。死因はSN-38の物性（水に難溶性）に基づくと考えられる結晶析出による腎障害ならびに本剤の主薬理作用による全身性

の障害によると考えられた。PPの静脈内投与では投与直後に痙攣、呼吸抑制、眼球突出を示し、15分以内に死亡がみられたが、その他には特記すべき変化はみられなかった。PPによる死亡状況はCPT-11静脈内投与時の死亡推移と類似していた。

## (2) 反復投与毒性試験

### ①ラット静注 4 週間反復投与毒性<sup>102)</sup>

CPT-11 0.032、0.16、0.8、4、20mg/kgを4週間静脈内投与した結果、0.032、0.16及び0.8mg/kg投与群では投薬に起因する変化は認められなかった。4mg/kg投与群で雌雄に胸腺の萎縮がみられ、20mg/kg投与群では雌雄に流涎、振戦、赤血球数及び白血球数の減少、血小板数の増加、血清カリウムの高値、脾の萎縮、骨髄の造血細胞の減少がみられた。これらの変化の主体は細胞分裂・増殖の旺盛な臓器・組織に認められており、本剤の主薬理作用に基づく変化と考えられた。本試験条件下における無影響量は0.8mg/kgと推定された。

### ②ラット静注 4 週間反復投与毒性回復性

CPT-11 20mg/kgを4週間静脈内投与し、その毒性変化の4週間回復性を検討した結果、主として流涎、体重増加抑制、摂餌減少とともに骨髄、リンパ系組織に対する障害とそれらに関連した貧血、リンパ球減少、血清蛋白減少等を認め、休薬後4週までに完全に回復するか、もしくは回復の傾向を認めた。

### ③イヌ静注 4 週間反復投与毒性<sup>87)</sup>

CPT-11 0.1、0.4、1.6mg/kg を 4 週間静脈内投与した結果、投与に関連する変化として、軟便・下痢の頻度増加、白血球減少（主にリンパ球減少）、血清総蛋白量の低下（主にグロブリンの低下）、脾・胸腺の重量減少、腸間膜リンパ節の胚中心減数、肝・脾のヘモジデリン沈着の増加及び精子形成低下が認められた。これらの変化の大部分は分裂、増殖の旺盛な臓器、組織の抑制性の変化ないしそれに関連するものであり、本剤の主薬理作用に基づくものと考えられた。本試験条件下における無影響量は0.1mg/kgと推定された。

### ④代謝物による 4 週間反復投与毒性

ラットに活性代謝物 SN-38 0.019、0.093、0.464、2.32、11.6mg/kg を 4 週間静脈内投与し、CPT-11 20mg/kg を陽性対照として検討した結果、SN-38 11.6mg/kg 投与により体重増加抑制、末梢赤血球関連パラメータ及び血漿グロブリン、総蛋白の減少、骨髄像の変化（リンパ球の減少、赤血球前駆細胞の増加）、胸腺、脾臓及びリンパ節の組織学的変化を伴う胸腺及び脾臓の重量減少が認められた。これらの変化は休薬により回復あるいはその傾向を認めた。CPT-11 投与でも同様な変化が認められたが、SN-38の方が概ね軽度なものであった。本試験条件下における無影響量は2.32mg/kgと推定された。

### ⑤ラット静注 26 週間反復投与毒性及び回復性<sup>103)</sup>

CPT-11 0.0064、0.032、0.16、0.8、4mg/kg を 26 週間静脈内投与し、0.8、4mg/kg 投与群での回復性試験も併せて検討した結果、0.16mg/kg 以下では雌雄ともに投薬に起因した変化はみられなかったが、0.8mg/kg 以上で雄に血小板増加、精嚢重量減少等がみられた。4.0mg/kg で雌雄とも赤血球や血小板への影響は比較的少なかったが、血中リンパ球数及び白血球数の減少、胸腺・脾臓の萎縮、切歯発育不全等がみられ、いずれも細胞分裂、増殖が旺盛な組織に変化がみられた。これらは本剤の DNA 合成阻害に基づくものと考えられ、ラット及びイヌの 4 週間反復投与毒性試験と同様な変化を示すものと考えられた。1 か月間の回復試験では切歯発育不全と $\alpha$ -グロブリン量減少以外概ね回復傾向がみられた。本試験条件下における無影響量は雌で0.8mg/kg、雄で0.16mg/kgと推定された。

### ⑥ イヌ静注 26 週間反復投与毒性

CPT-11 0.01、0.1、1mg/kgを26週間静脈内投与した結果、投与9～26週にかけて0.1mg/kg以上の投与群で皮膚の一部黒色化、局所性脱毛が、雌で軟便及び下痢が高頻度にみられた。また、貧血、総蛋白量、Ca及び無機リン等の低下も認められた。病理組織学的には血管炎、毛嚢炎、メラニン顆粒沈着、骨髄で赤芽球系細胞減少がみられた。なお、血管炎及び毛嚢炎などの炎症性変化は肉眼的異常を示した皮膚に限局し、他の臓器・組織において、炎症性の変化は認められていないことから、イヌに長期にわたり連続的投与した場合にのみ発現する皮膚の組織学的変化の一部と考えられ、本剤が直接的に炎症を惹起させたものではないと判断された。投与部位肥厚により投与継続ができなかった屠殺例でもより程度の強い同様な変化がみられた。本試験条件下における無影響量は0.01mg/kgであると推察された。

### (3) 遺伝毒性試験

#### 変異原性<sup>104)</sup>

CPT-11 及び SN-38 の変異原性について、*S. typhimurium* 及び *E. coli* を用いた復帰突然変異試験、チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いた染色体異常試験ならびにマウスを用いた小核試験により検討した。

CPT-11 及び SN-38 はともに *S. typhimurium* 及び *E. coli* に対しては突然変異誘発作用を示さなかったが、チャイニーズ・ハムスター培養細胞に対しては染色体異常誘発作用が認められた。また本剤は投与量に依存した小核誘発作用を示し、*in vivo* における染色体異常誘発の可能性が示唆されたが、その程度は既存のがん化学療法剤と同程度と推察された。

### (4) がん原性試験

CPT-11 のラットにおけるがん原性を検討した。

CPT-11 2 及び 25mg/kg/日を1週間に1回の頻度で13週間ラットの尾静脈に投与し、その後91週間観察した。陽性対照としてドキシソルビシン (DXR) 5mg/kg/日を1回静脈内投与し、その後104週間観察した。

試験項目	使用動物	投与量	投与経路	観察期間	試験結果
がん原性	ラット	滅菌生理食塩液 5mL/kg/日 (1週間に1回、13週間投与) (陰性対照群)	静脈内	104週間	陰性
		CPT-11 2mg/kg/日 25mg/kg/日 (1週間に1回、13週間投与)	静脈内	最終投与終了後 91週間	陰性 陰性
		DXR 5mg/kg/日 1回投与 (陽性対照群)	静脈内	104週間	陽性

以上の結果から、いずれの CPT-11 投与群にも本剤の投与に起因すると考えられる明らかな腫瘍の発生はなかった。本試験条件下における CPT-11 のラットに対するがん原性は陰性であると評価された。

## (5) 生殖発生毒性試験

### ① 妊娠前及び妊娠初期<sup>105)</sup>

CPT-11 0.24、1.2、6mg/kg を、雄ラットには交配前 9 週より交配終了までの連日、雌ラットには交配前 2 週より妊娠 7 日までの連日静脈内投与した結果、雌雄ラットの生殖能として、6mg/kg の雄に精巣の体重比増加、前立腺及び精巣上体の重量減少が、また雌では排卵数（黄体数）、着床数及び生存胎児数の増加が認められたが、雄の交尾率及び受胎率、雌の性周期、交尾率及び受胎率には投薬に起因した変化は認められなかった。胎児の形態学的観察において、外形異常及び内部器官異常の出現率、化骨進行度、骨格変異及び異常の出現率には投薬に起因する変化は認められなかった。

以上の結果より、親動物の生殖及び次世代に対する無影響量は各々 1.2mg/kg、6mg/kg と判定された。

### ② 胎児器官形成期

#### ・ラット胎児器官形成期投与試験<sup>106)</sup>

妊娠ラットに CPT-11 0.24、1.2、6mg/kg を妊娠 7 日より 17 日までの連日静脈内投与した結果、6mg/kg の投与により、母動物では体重増加抑制、摂餌量減少及び出生率の低下が認められた。一方、胎児では 1.2mg/kg 群では胎盤重量の減少がみられ、また 6mg/kg 群では、胚・胎児死亡数（率）の増加、生存胎児の体重、胎盤重量の減少さらに小眼球症、頭蓋裂などの外部異常、水頭症、小（無）眼球症、大動脈弓部欠損などの内部異常、頭骨部欠損、頸椎椎弓癒合などの骨格異常が観察された。生後観察では 6mg/kg 投与群に出生児数の減少、出生率・生存率低下がみられ、F<sub>1</sub> ラットでは小頭症、瞳孔変位、小眼球症が多発した。また、行動、学習試験でも 6mg/kg 投与による影響がみられたが、成熟、生殖能及び F<sub>2</sub> 胎児の形態には投薬による影響は認められなかった。

以上の結果より、母動物及び次世代に対する無影響量は各々 1.2mg/kg、0.24mg/kg と判断された。

#### ・ウサギ胎児器官形成期投与試験<sup>107)</sup>

妊娠ウサギに CPT-11 0.06、0.6、6mg/kg を妊娠 6 日より 18 日までの連日静脈内投与した結果、6mg/kg で早期胚の死亡数の増加、胚・胎児死亡率の増加、生存胎児数の減少及び雄胎児の胎盤重量の減少が認められた。また、6mg/kg の投与により胎児に前鼻孔閉鎖、高口蓋、眼球異常、心臓及び大型動脈の異常、切歯骨及び鼻骨の欠損・低形成等の外部、内部及び骨格異常ならびに胸・腰椎骨数の骨格変位が多発した。さらに 0.6mg/kg では頭蓋脊椎裂、小眼球症あるいは大型動脈の異常が少数の胎児に認められ、内部及び骨格異常が増加する傾向も認められた。

以上の結果より、次世代に対する無影響量は 0.06mg/kg であると判断された。

### ③ 周産期及び授乳期<sup>108)</sup>

妊娠ラットに CPT-11 0.24、1.2、6mg/kg を妊娠 17 日より分娩後 21 日までの連日静脈内投与し、親動物の生殖及び胎児に及ぼす影響を検討した結果、6mg/kg の投与により母動物（授乳期）1 例に流涎がみられた以外、分娩率（出生率）及び授乳状態に異常はみられなかった。また次世代に対して出生児の発育、生殖能に投与による影響は認められなかったが、離乳後の雄ラットの発育及び学習試験成績、雌ラットの行動試験成績に影響を及ぼすことが観察された。

以上の結果より、母動物及び次世代に対する無影響量は 1.2mg/kg であると判断された。

## (6) 局所刺激性試験

CPT-11 は静脈内投与される薬剤であり、基礎試験及び臨床試験において局所刺激性を示唆する所見は得られておらず、また筋肉内投与されることはない。

なお、CPT-11 の局所刺激性（筋肉障害性）の程度を把握するために、プラセボ、生理食塩液、0.75%酢酸、6%酢酸及び DXR を対照として試験を行った結果、CPT-11 投与 2 日目の筋肉は、出血を伴ったやや広範な褐色変化と投与中心部に硬結がみられ、7 日目では明らかに回復傾向を示し、肉眼的には出血を伴った褐色変化が狭い範囲にみられた。

同様の変化が対照の 0.75%酢酸、6%酢酸、DXR でも観察され、その程度と回復性において、CPT-11 の筋肉障害性は 6%酢酸、DXR より明らかに軽度であり、0.75%酢酸より強いものと判断された。

## (7) その他の特殊毒性

### ①抗原性<sup>109)</sup>

CPT-11及び代謝物（SN-38、PP）の抗原性についてモルモット、マウス及びウサギを用いて検討した。モルモットにCPT-11をフロイント完全アジュバント（FCA）とともに投与すると、CPT-11に対する感作が成立し、感作モルモットにCPT-11を静脈内投与すると全身性アナフィラキシー反応が出現した。また、感作モルモットより採取した血清についてCPT-11を誘発抗原とする受身皮膚アナフィラキシー（PCA）反応を行うと、陽性反応が認められた。マウスにCPT-11を水酸化アルミニウムとともに投与して感作処置を行ったが、血清中に抗CPT-11・IgE及びIgG抗体は測定されず、またPCA反応陽性を示す血清もなかった。ウサギにCPT-11をフロイント完全アジュバント（FCA）とともに投与すると、PCA反応は陰性であったが、抗CPT-11・IgG抗体が5例中1例に認められた。

	アナフィラキシー反応	PCA 反応	ELISA
感作モルモット	陽 性	陽 性	
感作マウス		陰 性	陰 性
感作ウサギ		陰 性	陽 性

PCA 反応：受身皮膚アナフィラキシー反応

ELISA：酵素免疫測定法

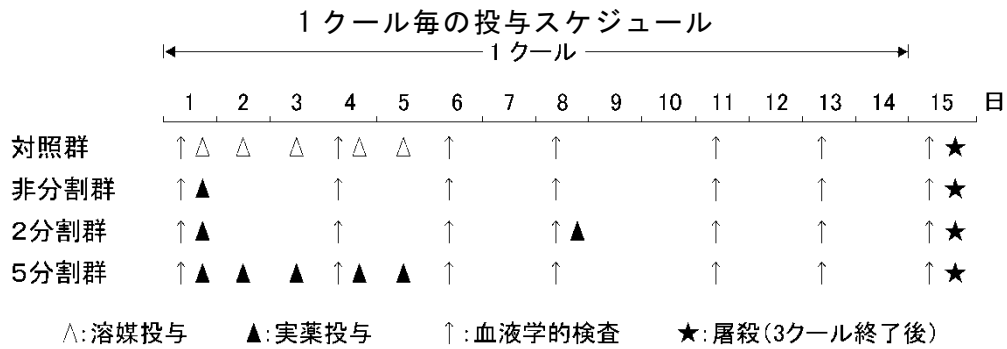
代謝物のSN-38、PPの抗原性を調べると、SN-38は3種の動物でいずれも陰性であったが、PPを感作処置したウサギで高力価の抗CPT-11・IgG抗体が測定された。

以上の結果より、CPT-11は、モルモット、ウサギで抗原性を示し、その抗原性発現にはPPの関与が高いことが考えられ、CPT-11が生体内でSN-38とPPに代謝される際にある過程を経て生体内物質と結合し、PP側鎖周辺構造を持つハプテン形成によるものと推察された。

### ②分割投与による毒性発現の差異<sup>110)</sup>

CPT-11 のイヌにおける各種分割投与方法による毒性発現の差異を検討した。投与期間及び投与量は、1クール2週間として3クール、1クール当たり20mg/kg（総投与量60mg/kg）とした。各クール毎に単回投与（非分割）、投与量を2分割し1週毎に投与（2分割）及び投与量を5分割し、5日間連続投与（5分割）する3条件で検討した結果、いずれの投与方法でも嘔吐、軟便、下痢、食欲不振などの消化器

症状が認められ、特に 5 分割群ではその程度が強く、体重減少と 1 例の死亡が認められた。血液学的検査では白血球数及び血小板数の減少が認められ、5 分割>非分割>2 分割の順に強かったが、死亡例を除き休薬期間内にほぼもとの値にまで回復した。病理学的所見では、死亡例に本剤に関連する変化がリンパ・造血系臓器など細胞分裂・増殖の旺盛な組織に認められたが、生存例ではこれらの変化はほとんど回復、消失していた。以上の結果から、本実験条件下で毒性発現が最も弱いのは、2 分割投与方法であると考えられた。



## X. 管理的事項に関する項目

---

### 1. 規制区分

製 剤：カンプト点滴静注 40mg、カンプト点滴静注 100mg  
劇薬、処方箋医薬品<sup>注)</sup>

注) 注意－医師等の処方箋により使用すること

有効成分：日局イリノテカン塩酸塩水和物 劇薬

### 2. 有効期間

3年

### 3. 包装状態での貯法

室温保存

### 4. 取扱い上の注意

#### 20. 取扱い上の注意

凍結しないように注意すること。

### 5. 患者向け資材

患者向医薬品ガイド：あり

くすりのしおり：あり

### 6. 同一成分・同効薬

同一成分薬：トポテシン点滴静注 40mg、トポテシン点滴静注 100mg  
オニバイド点滴静注43mg

同 効 薬：ノギテカン塩酸塩等

### 7. 国際誕生年月日

1994年1月19日（日本）

8. 製造販売承認年月日及び承認番号、薬価基準収載年月日、販売開始年月日

販売名	製造販売承認年月日	承認番号	薬価基準収載年月日	販売開始年月日
旧販売名 カンプト注	1994年1月19日	20600AMZ00020	1994年4月15日 (2009年3月31日： 経過措置期間終了)	1994年4月25日
販売名変更 カンプト点滴 静注 40mg	2008年3月14日	22000AMX01082	2008年6月20日	
販売名変更 カンプト点滴 静注 100mg	2008年3月14日	22000AMX01084	2008年6月20日	

9. 効能又は効果追加、用法及び用量変更追加等の年月日及びその内容

1995年9月29日（効能又は効果及び用法及び用量の一部変更承認）

効能又は効果追加：胃癌（手術不能又は再発）、結腸・直腸癌（手術不能又は再発）、乳癌（手術不能又は再発）、有棘細胞癌、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）

用法及び用量追加：乳癌（手術不能又は再発）及び有棘細胞癌はA法を、胃癌（手術不能又は再発）、結腸・直腸癌（手術不能又は再発）はA法又はB法を使用する。また、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）はC法を使用する。

2013年3月25日（効能又は効果及び用法及び用量の一部変更承認）

効能又は効果追加：小児悪性固形腫瘍

用法及び用量追加：小児悪性固形腫瘍はD法を使用する。

2013年12月20日（効能又は効果及び用法及び用量の一部変更承認）

効能又は効果追加：治癒切除不能な膵癌

用法及び用量追加：治癒切除不能な膵癌はE法を使用する。

10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

再審査結果通知年月日：2007年6月29日（薬食第0629001号）

内容：薬事法第14条第2項各号のいずれにも該当しない。

11. 再審査期間

6年：1994年1月19日～2000年1月18日（終了）

12. 投薬期間制限に関する情報

本剤は、投薬期間に関する制限は定められていない。



### 13. 各種コード

販 売 名	厚生労働省薬価基準 収載医薬品コード	個別医薬品コード (YJコード)	HOT (9桁) 番号	レセプト電算処理 システム用コード
カンプト点滴 静注 40mg	4240404A1040	4240404A1040	109194601	620007257
カンプト点滴 静注 100mg	4240404A2047	4240404A2047	109196001	620007258

### 14. 保険給付上の注意

該当しない

## XI. 文献

---

### 1. 引用文献

- 1) 沢田 誠吾 他：化学療法の領域. 1995 ; 11 : 732-736
- 2) 社内資料：カンプト点滴静注40mg・100mgの配合変化試験
- 3) 田上 直美 他：病院薬学. 1996 ; 22 : 457-465
- 4) 田上 直美 他：病院薬学. 1998 ; 24 : 420-428
- 5) 田口 鐵男 他：癌と化学療法. 1990 ; 17 : 115-120
- 6) 厚生省薬務局審査課 編：新医薬品承認審査概要 (SBA) No.1 (改訂版) 塩酸イリノテカン, 1995.
- 7) 中井 裕之 他：癌と化学療法. 1991 ; 18 : 607-612
- 8) 竹内 正七 他：癌と化学療法. 1991 ; 18 : 579-584
- 9) 坂田 優 他：日本癌治療学会誌. 1992 ; 27 : 2028-2035
- 10) 田口 鐵男 他：癌と化学療法. 1994 ; 21 : 83-90
- 11) 石原 和之 他：Skin Cancer. 1992 ; 7 : 382-388
- 12) 大野 竜三 他：癌と化学療法. 1994 ; 21 : 75-82
- 13) 社内資料：膀胱癌に対する第Ⅱ相臨床試験
- 14) Okusaka T, et al. : Cancer Sci. 2014 ; 105 : 1321-1326 (PMID: 25117729)
- 15) Conroy T, et al. : N Engl J Med. 2011 ; 364 : 1817-1825 (PMID: 21561347)
- 16) 社内資料：膀胱癌FOLFIRINOX法に関する資料
- 17) 根来 俊一 他：癌と化学療法. 1991 ; 18 : 1013-1019
- 18) 竹内 正七 他：癌と化学療法. 1991 ; 18 : 1681-1689
- 19) 二ツ木 浩一 他：癌と化学療法. 1994 ; 21 : 1033-1038
- 20) Shimada Y, et al. : J Clin Oncol. 1993 ; 11 : 909-913 (PMID: 8487053)
- 21) 田口 鐵男 他：癌と化学療法. 1994 ; 21 : 1017-1024
- 22) 池田 重雄 他：Skin Cancer. 1993 ; 8 : 503-513
- 23) 社内資料：臨床的副作用 (1995年9月29日承認、申請資料概要ト-II-1)
- 24) 社内資料：臨床検査値異常 (1995年9月29日承認、申請資料概要ト-II-2)
- 25) 太田 和雄 他：癌と化学療法. 1994 ; 21 : 1047-1055
- 26) Negoro S, et al. : Br J Cancer. 2003 ; 88 : 335-341 (PMID: 12569373)
- 27) 社内資料：非小細胞肺癌に対する第Ⅲ相臨床試験
- 28) Sugiyama T, et al. : Oncology. 2000 ; 58 : 31-37 (PMID: 10644938)
- 29) Sugiyama T, et al. : Oncology. 2002 ; 63 : 16-22 (PMID: 12187066)
- 30) Ohtsu T, et al. : Jpn J Clin Oncol. 1998 ; 28 : 502-506 (PMID: 9769785)
- 31) Saito H, et al. : Am J Clin Oncol. 2006 ; 29 : 503-507 (PMID: 17023787)
- 32) Yamamoto N, et al. : Clin Pharmacol Ther. 2009 ; 85 : 149-154 (PMID: 18685565)
- 33) Nakamura Y, et al. : J Thorac Oncol. 2011 ; 6 : 121-127 (PMID: 21150467)
- 34) Narahara H, et al. : Gastric Cancer. 2011 ; 14 : 72-80 (PMID: 21340666)
- 35) Kawato Y, et al. : Cancer Res. 1991 ; 51 : 4187-4191 (PMID: 1651156)
- 36) Sawada S, et al : Chem Pharm Bull. 1991 ; 39 : 1446-1454
- 37) 岡田 浩佑 他：化学療法の領域. 1993 ; 9 : 221-228
- 38) Matsuoka H, et al. : Anticancer Res. 1994 ; 14 : 405-409 (PMID: 8017840)
- 39) 古田 富雄 他：癌と化学療法. 1988 ; 15 : 2757-2760
- 40) 新田 和男 他：癌と化学療法. 1987 ; 14 : 850-857

- 41) Kawato Y, et al. : Cancer Chem Pharm. 1991 ; 28 : 192-198 (PMID: 1855276)
- 42) 小出 勉 他 : Skin Cancer. 1992 ; 7 : 404-413
- 43) 小出 勉 他 : Skin Cancer. 1990 ; 5 : 239-248
- 44) Nagai S, et al. : J Surg Oncol. 1993 ; 54 : 211-215 (PMID: 8255079)
- 45) 王 毅 他 : 癌と化学療法. 1987 ; 14 : 1264-1267 (PMID: 3579325)
- 46) Matsuzaki T, et al. : Cancer Chem Pharm. 1988 ; 21 : 308-312 (PMID: 3370738)
- 47) 古田 富雄 他 : 癌と化学療法. 1990 ; 17 : 121-130
- 48) 古田 富雄 他 : 癌と化学療法. 1991 ; 18 : 393-402
- 49) Tsuruo T, et al. : Cancer Chem Pharm. 1988 ; 21 : 71-74 (PMID: 3342468)
- 50) 鈴木 亘 他 : 基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7397-7406
- 51) 伯水 英夫 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 169-183
- 52) Negoro S, et al. : J Natl Cancer Inst. 1991 ; 83 : 1164-1168 (PMID: 1653362)
- 53) 伯水 英夫 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 151-164
- 54) 伯水 英夫 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 165-167
- 55) 中川 和彦 他 : 第29回日本癌治療学会総会. 1991 ; 26 : 2081
- 56) 伯水 英夫 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 73-95
- 57) 渥美 亮 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 137-149
- 58) 伯水 英夫 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 105-125
- 59) 河野 彬 他 : 癌と化学療法. 1991 ; 18 : 2175-2178
- 60) 川戸 康義 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 899-907
- 61) Tsuji T, et al. : J Pharmacobiodyn. 1991 ; 14 : 341-349 (PMID: 1783980)
- 62) Satoh T, et al. : Biol Pharm Bull. 1994 ; 17 : 662-664 (PMID: 7920428)
- 63) 森本 茂文 他 : 臨床薬理. 2003 ; 34 : 297-298
- 64) Rivory L P, et al. : Cancer Chem Pharm. 1995 ; 36 : 176-179 (PMID: 7767955)
- 65) Haaz M C, et al. : Pharmacol Toxicol. 1997 ; 80 : 91-96 (PMID: 9060040)
- 66) Iyer L, et al. : J Clin Invest. 1998 ; 101 : 847-854 (PMID: 9466980)
- 67) Yokoi T, et al. : Jpn J Cancer Res. 1995 ; 86 : 985-989 (PMID: 7493919)
- 68) Kaneda N, et al. : Cancer Res. 1990 ; 50 : 1721-1725 (PMID: 2306726)
- 69) Atsumi R, et al. : Xenobiotica. 1991 ; 21 : 1159-1169 (PMID: 1788984)
- 70) Rivory L P, et al. : Cancer Res. 1996 ; 56 : 3689-3694 (PMID: 8706009)
- 71) Dodds H M, et al. : J Pharmacol Exp Ther. 1998 ; 286 : 578-583 (PMID: 9655905)
- 72) Haaz M C, et al. : Cancer Res. 1998 ; 58 : 468-472 (PMID: 9458091)
- 73) Santos A, et al. : Clin Cancer Res. 2000 ; 6 : 2012-2020 (PMID: 10815927)
- 74) 大森 栄 他 : 薬物動態. 1991 ; 6 : 185-190
- 75) Bosma P J, et al. : N Engl J Med. 1995 ; 333 : 1171-1175 (PMID: 7565971)
- 76) Monaghan G, et al : Lancet. 1996 ; 347 : 578-581 (PMID: 8596320)
- 77) Minami H, et al. : Pharmacogenet Genomics. 2007 ; 17 : 497-504 (PMID: 17558305)
- 78) Ando Y, et al. : Cancer Res. 2000 ; 60 : 6921-6926 (PMID: 11156391)
- 79) Innocenti F, et al. : J Clin Oncol. 2004 ; 22 : 1382-1388 (PMID: 15007088)
- 80) Iyer L, et al : Pharmacogenomics J. 2002 ; 2 : 43-47 (PMID: 11990381)
- 81) 小沢 正吾 他 : 臨床病理. 2003 ; 51 : 168-173
- 82) Saito Y, et al. : Curr Pharmacogenomics. 2007 ; 5 : 49-78
- 83) Slatte J G, et al. : Drug Metab Dispos. 2000 ; 28 : 423-433 (PMID: 10725311)
- 84) Gandia D, et al. : J Clin Oncol. 1993 ; 11 : 196-197 (PMID: 8418235)
- 85) 川戸 康義 他 : 基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7407-7412

- 86) 高砂 浄 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7413-7433
- 87) 小野 承行 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7219-7232
- 88) Narita M, et al. : *Xenobiotica*. 1993 ; 23 : 5-10 (PMID: 8484262)
- 89) Sakai H, et al. : *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*. 1995 ; 351 : 309-314 (PMID: 7609786)
- 90) Wasserman E, et al. : *Ann Oncol*. 1997 ; 8 : 1049-1051 (PMID: 9402181)
- 91) Piliero P J : *Expert Opin Investig Drugs*. 2002 ; 11 : 1295-1301 (PMID: 12225250)
- 92) 長尾 啓一 他：癌と化学療法. 2000 ; 27 : 413-421
- 93) Kehrer D F, et al. : *J Clin Oncol*. 2002 ; 20 : 3122-3129 (PMID: 12118026)
- 94) Crews K R, et al. : *Clin Cancer Res*. 2002 ; 8 : 2202-2209 (PMID: 12114421)
- 95) Mathijssen R H, et al. : *J Natl Cancer Inst*. 2002 ; 94 : 1247-1249 (PMID: 12189228)
- 96) Mross K, et al. : *Eur J Cancer*. 2007 ; 43 : 55-63 (PMID: 17095207)
- 97) Midgley R S, et al. : *Ann Oncol*. 2007 ; 18 : 2025-2029 (PMID: 17846021)
- 98) Schultheis B, et al. : *Ann Oncol*. 2013 ; 24 : 1560-1567 (PMID: 23493136)
- 99) Zatloukal P, et al. : *Ann Oncol*. 2010 ; 21 : 1810-1816 (PMID: 20231298)
- 100) 和賀井 信彦 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7351-7355
- 101) 小野 承行 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7185-7195
- 102) 関口 正保 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7196-7218
- 103) 高橋 政壽 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7233-7262
- 104) 島田 弘康 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7357-7366
- 105) 板橋 正文 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7263-7274
- 106) 板橋 正文 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7275-7304
- 107) 板橋 正文 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7324-7338
- 108) 板橋 正文 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7305-7323
- 109) 和賀井 信彦 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7339-7349
- 110) 稲毛 富士郎 他：基礎と臨床. 1990 ; 24 : 7367-7385,
- 111) Rougier P, et al. : *Lancet*. 1998 ; 352 : 1407-1412 (PMID: 9807986)
- 112) Cunningham D, et al. : *Lancet*. 1998 ; 352 : 1413-1418 (PMID: 9807987)
- 113) Douillard J Y, et al. : *Lancet*. 2000 ; 355 : 1041-1047 (PMID: 10744089)
- 114) Saltz L B, et al. : *N Engl J Med*. 2000 ; 343 : 905-914 (PMID: 11006366)
- 115) Cunningham D, et al. : *N Engl J Med*. 2004 ; 351 : 337-345 (PMID: 15269313)
- 116) Hurwitz H, et al. : *N Engl J Med*. 2004 ; 350 : 2335-2342 (PMID: 15175435)

## 2. その他の参考文献

該当資料なし

## XII. 参考資料

### 1. 主な外国での発売状況

イリノテカン塩酸塩水和物は、欧州、米国などで承認されている。

本邦における効能又は効果、用法及び用量は以下のとおりであり、外国での承認状況とは異なる。国内の承認内容の範囲で本剤を使用すること。

本邦における効能又は効果、用法及び用量

効能又は効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>○小細胞肺癌</li> <li>○非小細胞肺癌</li> <li>○子宮頸癌</li> <li>○卵巣癌</li> <li>○胃癌（手術不能又は再発）</li> <li>○結腸・直腸癌（手術不能又は再発）</li> <li>○乳癌（手術不能又は再発）</li> <li>○有棘細胞癌</li> <li>○悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）</li> <li>○小児悪性固形腫瘍</li> <li>○治癒切除不能な膵癌</li> </ul>
用法及び用量	<p>(1) 小細胞肺癌、非小細胞肺癌、乳癌（手術不能又は再発）及び有棘細胞癌は A 法を、子宮頸癌、卵巣癌、胃癌（手術不能又は再発）及び結腸・直腸癌（手術不能又は再発）は A 法又は B 法を使用する。また、悪性リンパ腫（非ホジキンリンパ腫）は C 法を、小児悪性固形腫瘍は D 法を、治癒切除不能な膵癌は E 法を使用する。</p> <p>A 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、100mg/m<sup>2</sup> を 1 週間間隔で 3～4 回点滴静注し、少なくとも 2 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。</p> <p>B 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、150mg/m<sup>2</sup> を 2 週間間隔で 2～3 回点滴静注し、少なくとも 3 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。</p> <p>C 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、40mg/m<sup>2</sup> を 3 日間連日点滴静注する。これを 1 週毎に 2～3 回繰り返し、少なくとも 2 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。</p> <p>なお、A～C 法の投与量は、年齢、症状により適宜増減する。</p> <p>D 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、1 日 1 回、20mg/m<sup>2</sup> を 5 日間連日点滴静注する。これを 1 週毎に 2 回繰り返し、少なくとも 1 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。</p> <p>E 法：イリノテカン塩酸塩水和物として、通常、成人に 1 日 1 回、180mg/m<sup>2</sup> を点滴静注し、少なくとも 2 週間休薬する。これを 1 クールとして、投与を繰り返す。</p> <p>なお、D 法及び E 法の投与量は、患者の状態により適宜減量する。</p> <p>(2) A 法、B 法及び E 法では、本剤投与時、投与量に応じて 500mL 以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、90 分以上かけて点滴静注する。</p> <p>C 法では、本剤投与時、投与量に応じて 250mL 以上の生理食塩</p>

	<p>液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、60分以上かけて点滴静注する。</p> <p>D法では、本剤投与時、投与量に応じて100mL以上の生理食塩液、ブドウ糖液又は電解質維持液に混和し、60分以上かけて点滴静注する。</p>
--	---

主な外国における承認状況

地域/国名	欧州（英国）（2022年4月改訂のSmPCに基づく）
会社名	ファイザー
販売名	CAMPTO
剤形・規格	注射剤・20mg/mL
承認年月	1995年5月
効能又は効果	<p>CAMPTO is indicated for the treatment of patients with advanced colorectal cancer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• in combination with 5-fluorouracil and folinic acid in patients without prior chemotherapy for advanced disease,</li> <li>• as a single agent in patients who have failed an established 5-fluorouracil containing treatment regimen.</li> </ul> <p>CAMPTO in combination with cetuximab is indicated for the treatment of patients with epidermal growth factor receptor (EGFR)-expressing RAS wild-type metastatic colorectal cancer, who had not received prior treatment for metastatic disease or after failure of irinotecan-including cytotoxic therapy (see section 5.1).</p> <p>CAMPTO in combination with 5-fluorouracil, folinic acid and bevacizumab is indicated for first-line treatment of patients with metastatic carcinoma of the colon or rectum.</p> <p>CAMPTO in combination with capecitabine with or without bevacizumab is indicated for first-line treatment of patients with metastatic colorectal carcinoma.</p>
用法及び用量	<p><u>Posology</u></p> <p>For adults only. CAMPTO solution for infusion should be infused into a peripheral or central vein.</p> <p><i>Recommended dosage:</i></p> <p><u><i>In monotherapy (for previously treated patient)</i></u></p> <p>The recommended dosage of CAMPTO is 350 mg/m<sup>2</sup> administered as an intravenous infusion over a 30- to 90- minute period every three weeks (see sections 4.4 and 6.6).</p> <p><u><i>In combination therapy (for previously untreated patient)</i></u></p> <p>Safety and efficacy of CAMPTO in combination with 5-fluorouracil (5FU) and folinic acid (FA) have been assessed with the following schedule (see section 5.1).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMPTO plus 5FU/FA in every 2 weeks schedule</li> </ul> <p>The recommended dose of CAMPTO is 180 mg/m<sup>2</sup> administered once every 2 weeks as an intravenous infusion over a 30- to 90-minute period, followed by infusion with folinic acid and 5 fluorouracil.</p> <p>For the posology and method of administration of concomitant cetuximab, refer to the product information for this medicinal product.</p> <p>Normally, the same dose of irinotecan is used as administered in the last cycles of the prior irinotecan-</p>

containing regimen. Irinotecan must not be administered earlier than 1 hour after the end of the cetuximab infusion.

For the posology and method of administration of bevacizumab, refer to the bevacizumab summary of product characteristics.

For the posology and method of administration of capecitabine combination, please see section 5.1 and refer to the appropriate sections in the capecitabine summary of product characteristics.

*Dosage adjustments:*

CAMPTO should be administered after appropriate recovery of all adverse events to Grade 0 or 1 NCI-CTC grading (National Cancer Institute Common Toxicity Criteria) and when treatment-related diarrhoea is fully resolved.

At the start of a subsequent infusion of therapy, the dose of CAMPTO, and 5FU when applicable, should be decreased according to the worst grade of adverse events observed in the prior infusion. Treatment should be delayed by 1 to 2 weeks to allow recovery from treatment-related adverse events.

With the following adverse events a dose reduction of 15 to 20% should be applied for CAMPTO and/or 5FU when applicable

- haematological toxicity [neutropenia Grade 4, febrile neutropenia (neutropenia Grade 3-4 and fever Grade 2-4), thrombocytopenia and leukopenia (Grade 4)].
- non-haematological toxicity (Grade 3-4).

Recommendations for dose modifications of cetuximab when administered in combination with irinotecan must be followed according to the product information for this medicinal product.

In combination with capecitabine for patients 65 years of age or more, a reduction of the starting dose of capecitabine to 800 mg/m<sup>2</sup> twice daily is recommended according to the summary of product characteristics for capecitabine. Refer also to the recommendations for dose modifications in combination regimen given in the summary of product characteristics for capecitabine.

*Treatment duration:*

Treatment with CAMPTO should be continued until there is an objective progression of the disease or an unacceptable toxicity.

*Special populations:*

*Patients with impaired hepatic function:*

In monotherapy: Blood bilirubin levels [up to 3 times the upper limit of the normal range (ULN)] in patients with performance status ≤ 2, should determine the starting dose of CAMPTO. In these patients with hyperbilirubinemia and prothrombin time greater than 50%, the clearance of irinotecan is decreased (see section 5.2) and therefore the risk of hepatotoxicity is increased. Thus, weekly monitoring of complete blood counts should be conducted in this patient population.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In patients with bilirubin up to 1.5 times the ULN, the recommended dosage of CAMPTO is 350 mg/m<sup>2</sup>.</li> <li>• In patients with bilirubin ranging from 1.5 to 3 times the ULN, the recommended dosage of CAMPTO is 200 mg/m<sup>2</sup>.</li> <li>• Patients with bilirubin beyond to 3 times the ULN should not be treated with CAMPTO (see sections 4.3 and 4.4).</li> </ul> <p>No data are available in patients with hepatic impairment treated by CAMPTO in combination.</p> <p><u>Patients with impaired renal function:</u> CAMPTO is not recommended for use in patients with impaired renal function, as studies in this population have not been conducted. (see sections 4.4 and 5.2).</p> <p><u>Elderly:</u> No specific pharmacokinetic studies have been performed in elderly. However, the dose should be chosen carefully in this population due to their greater frequency of decreased biological functions. This population should require more intense surveillance (see section 4.4).</p> <p><u>Paediatric population</u> The safety and efficacy of CAMPTO in children have not yet been established. No data are available.</p> <p><u>Method of administration</u> <u>Precautions to be taken before handling or administering the medicinal product</u> For instructions on dilution of the medicinal product before administration, see section 6.6.</p>
地域/国名	米国 (2022年1月改訂の米国の添付文書に基づく)
会社名	ファイザー
販売名	CAMPTOSAR
剤形・規格	注射剤・20mg/mL
承認年月	1996年6月
効能又は効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMPTOSAR is indicated as a component of first-line therapy in combination with 5-fluorouracil (5-FU) and leucovorin (LV) for patients with metastatic carcinoma of the colon or rectum.</li> <li>• CAMPTOSAR is indicated for patients with metastatic carcinoma of the colon or rectum whose disease has recurred or progressed following initial fluorouracil-based therapy.</li> </ul>
用法及び用量	<p><b>2.1 Colorectal Cancer Combination Regimens 1 and 2</b> Administer CAMPTOSAR as a 90-minute intravenous infusion followed by LV and 5-FU. The currently recommended regimens are shown in Table 1.</p> <p>A reduction in the starting dose by one dose level of CAMPTOSAR may be considered for patients with any of the following conditions: prior pelvic/abdominal radiotherapy, performance status of 2, or increased bilirubin levels. Dosing for patients with bilirubin &gt;2 mg/dL cannot be recommended because there is insufficient information to recommend a dose in these patients.</p>



**Table 1. Combination-Agent Dosage Regimens and Dose Modifications<sup>a</sup>**

Regimen 1 6-wk cycle with bolus 5-FU/LV (next cycle begins on day 43)	CAMPTOSAR  LV  5-FU	125 mg/m <sup>2</sup> intravenous infusion over 90 minutes, days 1, 8, 15, 22 20 mg/m <sup>2</sup> intravenous injection bolus, days 1, 8, 15, 22 500 mg/m <sup>2</sup> intravenous injection bolus, days 1, 8, 15, 22		
		<b>Starting Dose &amp; Modified Dose Levels (mg/m<sup>2</sup>)</b>		
		Starting Dose	Dose Level -1	Dose Level -2
	CAMPTOSAR	125	100	75
	LV	20	20	20
	5-FU	500	400	300
Regimen 2 6-wk cycle with infusional 5-FU/LV (next cycle begins on day 43)	CAMPTOSAR  LV  5-FU Bolus  5-FU Infusion <sup>b</sup>	180 mg/m <sup>2</sup> intravenous infusion over 90 minutes, days 1, 15, 29 200 mg/m <sup>2</sup> intravenous infusion over 2 hours, days 1, 2, 15, 16, 29, 30 400 mg/m <sup>2</sup> intravenous injection bolus, days 1, 2, 15, 16, 29, 30 600 mg/m <sup>2</sup> intravenous infusion over 22 hours, days 1, 2, 15, 16, 29, 30		
		<b>Starting Dose &amp; Modified Dose Levels (mg/m<sup>2</sup>)</b>		
		Starting Dose	Dose Level -1	Dose Level -2
	CAMPTOSAR	180	150	120
	LV	200	200	200
	5-FU Bolus	400	320	240
	5-FU Infusion <sup>b</sup>	600	480	360

<sup>a</sup> Dose reductions beyond Dose Level -2 by decrements of ≈ 20% may be warranted for patients continuing to experience toxicity. Provided intolerable toxicity does not develop, treatment with additional cycles may be continued indefinitely as long as patients continue to experience clinical benefit.

<sup>b</sup> Infusion follows bolus administration.

Dosing for patients with bilirubin >2 mg/dL cannot be recommended because there is insufficient information to recommend a dose in these patients [see *Warnings and Precautions (5.10)*, *Use in Specific Populations (8.7)* and *Clinical Pharmacology (12.3)*].

Dose Modifications

Based on recommended dose levels described in Table 1, Combination Regimens of CAMPTOSAR and Dose Modifications, subsequent doses should be adjusted as suggested in Table 2, Recommended Dose Modifications for Combination Regimens. All dose modifications should be based on the worst preceding toxicity.

**Table 2. Recommended Dose Modifications for CAMPTOSAR/5-Fluorouracil (5-FU)/Leucovorin (LV) Combination Schedules**

Patients should return to pre-treatment bowel function without requiring antidiarrhea medications for at least 24 hours before the next chemotherapy administration. A new cycle of therapy should not begin until the granulocyte count has recovered to  $\geq 1500/\text{mm}^3$ , and the platelet count has recovered to  $\geq 100,000/\text{mm}^3$ , and treatment-related diarrhea is fully resolved. Treatment should be delayed 1 to 2 weeks to allow for recovery from treatment-related toxicities. If the patient has not recovered after a 2-week delay, consideration should be given to discontinuing therapy.

Toxicity NCI CTC Grade <sup>a</sup> (Value)	During a Cycle of Therapy	At the Start of Subsequent Cycles of Therapy <sup>b</sup>
No toxicity	Maintain dose level	Maintain dose level
<b>Neutropenia</b> 1 (1500 to 1999/ $\text{mm}^3$ ) 2 (1000 to 1499/ $\text{mm}^3$ ) 3 (500 to 999/ $\text{mm}^3$ ) 4 (<500/ $\text{mm}^3$ )	Maintain dose level ↓ 1 dose level Omit dose until resolved to $\leq$ grade 2, then ↓ 1 dose level Omit dose until resolved to $\leq$ grade 2, then ↓ 2 dose levels	Maintain dose level Maintain dose level ↓ 1 dose level ↓ 2 dose levels
<b>Neutropenic fever</b>	Omit dose until resolved, then ↓ 2 dose levels	
<b>Other hematologic toxicities</b>	Dose modifications for leukopenia or thrombocytopenia during a cycle of therapy and at the start of subsequent cycles of therapy are also based on NCI toxicity criteria and are the same as recommended for neutropenia above.	
<b>Diarrhea</b> 1 (2-3 stools/day > pretx <sup>c</sup> ) 2 (4-6 stools/day > pretx) 3 (7-9 stools/day > pretx) 4 ( $\geq 10$ stools/day > pretx)	Delay dose until resolved to baseline, then give same dose Omit dose until resolved to baseline, then ↓ 1 dose level Omit dose until resolved to baseline, then ↓ 1 dose level Omit dose until resolved to baseline, then ↓ 2 dose levels	Maintain dose level Maintain dose level ↓ 1 dose level ↓ 2 dose levels
<b>Other nonhematologic toxicities<sup>d</sup></b> 1	Maintain dose level	Maintain dose level

2	Omit dose until resolved to $\leq$ grade 1, then $\downarrow$ 1 dose level	Maintain dose level
3	Omit dose until resolved to $\leq$ grade 2, then $\downarrow$ 1 dose level	$\downarrow$ 1 dose level
4	Omit dose until resolved to $\leq$ grade 2, then $\downarrow$ 2 dose levels	$\downarrow$ 2 dose levels
	<i>For mucositis/stomatitis decrease only 5-FU, not CAMPTOSAR</i>	<i>For mucositis/stomatitis decrease only 5-FU, not CAMPTOSAR.</i>

<sup>a</sup> National Cancer Institute Common Toxicity Criteria (version 1.0)

<sup>b</sup> Relative to the starting dose used in the previous cycle

<sup>c</sup> Pretreatment

<sup>d</sup> Excludes alopecia, anorexia, asthenia

## 2.2 Colorectal Single Agent Regimens 1 and 2

Administer CAMPTOSAR as a 90-minute intravenous infusion. The currently recommended regimens are shown in Table 3.

A reduction in the starting dose by one dose level of CAMPTOSAR may be considered for patients with any of the following conditions: prior pelvic/abdominal radiotherapy, performance status of 2, or increased bilirubin levels. Dosing for patients with bilirubin  $>2$  mg/dL cannot be recommended because there is insufficient information to recommend a dose in these patients.

**Table 3. Single-Agent Regimens of CAMPTOSAR and Dose Modifications**

<b>Regimen 1 (weekly)<sup>a</sup></b>	125 mg/m <sup>2</sup> intravenous infusion over 90 minutes, days 1, 8, 15, 22 then 2-week rest		
	<b>Starting Dose and Modified Dose Levels<sup>c</sup> (mg/m<sup>2</sup>)</b>		
	Starting Dose	Dose Level -1	Dose Level -2
	125	100	75
<b>Regimen 2 (every 3 weeks)<sup>b</sup></b>	350 mg/m <sup>2</sup> intravenous infusion over 90 minutes, once every 3 weeks <sup>c</sup>		
	<b>Starting Dose and Modified Dose Levels (mg/m<sup>2</sup>)</b>		
	Starting Dose	Dose Level -1	Dose Level -2
	350	300	250

<sup>a</sup> Subsequent doses may be adjusted as high as 150 mg/m<sup>2</sup> or to as low as 50 mg/m<sup>2</sup> in 25 to 50 mg/m<sup>2</sup> decrements depending upon individual patient tolerance.

<sup>b</sup> Subsequent doses may be adjusted as low as 200 mg/m<sup>2</sup> in 50 mg/m<sup>2</sup> decrements depending upon individual patient tolerance.

<sup>c</sup> Provided intolerable toxicity does not develop, treatment with additional cycles may be continued indefinitely as long as patients continue to experience clinical benefit.

Dose Modifications

Based on recommended dose-levels described in Table 3, Single-Agent Regimens of CAMPTOSAR and Dose Modifications, subsequent doses should be adjusted as suggested in Table 4, Recommended Dose Modifications for Single-Agent Schedules. All dose modifications should be based on the worst preceding toxicity.

**Table 4. Recommended Dose Modifications For Single-Agent Schedules<sup>a</sup>**

A new cycle of therapy should not begin until the granulocyte count has recovered to  $\geq 1500/\text{mm}^3$ , and the platelet count has recovered to  $\geq 100,000/\text{mm}^3$ , and treatment-related diarrhea is fully resolved. Treatment should be delayed 1 to 2 weeks to allow for recovery from treatment-related toxicities. If the patient has not recovered after a 2-week delay, consideration should be given to discontinuing CAMPTOSAR.

Worst Toxicity NCI Grade <sup>b</sup> (Value)	During a Cycle of Therapy	At the Start of the Next Cycles of Therapy (After Adequate Recovery), Compared with the Starting Dose in the Previous Cycle <sup>a</sup>	
		Weekly	Once Every 3 Weeks
No toxicity	Maintain dose level	↑ 25 mg/m <sup>2</sup> up to a maximum dose of 150 mg/m <sup>2</sup>	Maintain dose level
<b>Neutropenia</b> 1 (1500 to 1999/mm <sup>3</sup> ) 2 (1000 to 1499/mm <sup>3</sup> ) 3 (500 to 999/mm <sup>3</sup> ) 4 (<500/mm <sup>3</sup> )	Maintain dose level ↓ 25 mg/m <sup>2</sup> Omit dose until resolved to ≤ grade 2, then ↓ 25 mg/m <sup>2</sup> Omit dose until resolved to ≤ grade 2, then ↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	Maintain dose level Maintain dose level ↓ 25 mg/m <sup>2</sup> ↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	Maintain dose level Maintain dose level ↓ 50 mg/m <sup>2</sup> ↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
<b>Neutropenic fever</b>	Omit dose until resolved, then ↓ 50 mg/m <sup>2</sup> when resolved	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
<b>Other hematologic toxicities</b>	Dose modifications for leukopenia, thrombocytopenia, and anemia during a cycle of therapy and at the start of subsequent cycles of therapy are also based on NCI toxicity criteria and are the same as recommended for neutropenia above.		
<b>Diarrhea</b>			

1 (2-3 stools/day > pretx <sup>c</sup> )	Maintain dose level	Maintain dose level	Maintain dose level
2 (4-6 stools/day > pretx)	↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	Maintain dose level	Maintain dose level
3 (7-9 stools/day > pretx)	Omit dose until resolved to ≤ grade 2, then ↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
4 (≥10 stools/day > pretx)	Omit dose until resolved to ≤ grade 2, then ↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
<b>Other nonhematologic<sup>d</sup> toxicities</b>			
1	Maintain dose level	Maintain dose level	Maintain dose level
2	↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
3	Omit dose until resolved to ≤ grade 2, then ↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	↓ 25 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
4	Omit dose until resolved to ≤ grade 2, then ↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>	↓ 50 mg/m <sup>2</sup>
<p><sup>a</sup> All dose modifications should be based on the worst preceding toxicity</p> <p><sup>b</sup> National Cancer Institute Common Toxicity Criteria (version 1.0)</p> <p><sup>c</sup> Pretreatment</p> <p><sup>d</sup> Excludes alopecia, anorexia, asthenia</p> <p><b>2.3 Dosage in Patients With Reduced UGT1A1 Activity</b></p> <p>When administered in combination with other agents, or as a single-agent, consider a reduction in the starting dose by at least one level of CAMPTOSAR for patients known to be homozygous for the UGT1A1*28 or *6 alleles (*28/*28, *6/*6) or compound heterozygous for the UGT1A1*28 and *6 alleles (*6/*28) [see <i>Dosage and Administration</i> (2.1, 2.2), <i>Warnings and Precautions</i> (5.3), and <i>Clinical Pharmacology</i> (12.3, 12.5)]. Subsequent dosage modifications may be required based on individual patient tolerance to treatment [see <i>Dosage and Administration</i> (2.1, 2.2)].</p> <p><b>2.4 Premedication</b></p> <p>It is recommended that patients receive premedication with antiemetic agents. In clinical studies of the weekly dosage schedule, the majority of patients received 10 mg of dexamethasone given in conjunction with another type of antiemetic agent, such as a 5-HT<sup>3</sup> blocker (e.g., ondansetron or granisetron). Antiemetic agents should be given on the day of treatment, starting at least 30 minutes before administration of CAMPTOSAR. Physicians</p>			

should also consider providing patients with an antiemetic regimen (e.g., prochlorperazine) for subsequent use as needed. A similar antiemetic regimen should be used with CAMPTOSAR in combination therapy.

Prophylactic or therapeutic administration of atropine should be considered in patients experiencing cholinergic symptoms.

### **2.5 Preparation of Infusion Solution**

Inspect vial contents for particulate matter and discoloration and repeat inspection when drug product is withdrawn from vial into syringe.

CAMPTOSAR Injection 20 mg/mL is intended for single use only and any unused portion should be discarded.

CAMPTOSAR Injection must be diluted prior to infusion using aseptic technique. CAMPTOSAR should be diluted in 5% Dextrose Injection, USP, (preferred) or 0.9% Sodium Chloride Injection, USP, to a final concentration range of 0.12 mg/mL to 2.8 mg/mL. Other drugs should not be added to the infusion solution.

Prepare the infusion solution immediately prior to use and commence infusion as soon as possible after preparation. If visible particulates are present in the infusion solution discard. If it is not possible to use the infusion solution immediately, the infusion solution may be stored for up to 24 hours at 2°C to 8°C or discarded.

## <参考> 海外において実施された主な臨床試験

次に海外の添付文書にも引用されている試験成績の概要を示す。

ただし、これら試験で用いられている用法及び用量は日本における承認状況とは異なる。

### 1) 転移性結腸・直腸癌の 5-FU 投与後再発又は無効症例に対する CPT-11 と持続静注による 5-FU との比較試験<sup>11)</sup>

#### (1) 対 象

5-FU による first-line の治療で無効であった転移性結腸・直腸癌の患者

#### (2) 目 的

5-FU による first-line の治療で無効又は再発した転移性結腸・直腸癌に対する CPT-11 と 5-FU の有効性・安全性を比較検討する。

#### (3) 方 法

患者は CPT-11 350mg/m<sup>2</sup> の 3 週間に 1 回静注群（年齢≥70 歳あるいは WHO の performance status が 2 の患者には 300mg/m<sup>2</sup> の用量）と 5-FU 投与群（次に示す 3 種の投与方法から選択）に割り付けられた。

① LV 200mg/m<sup>2</sup>（2 時間以上点滴静注） + 5-FU 400mg/m<sup>2</sup>（静注） + 5-FU 600mg/m<sup>2</sup>（22 時間持続静注）：第 1 日目及び第 2 日目、2 週毎に繰り返す。

② 5-FU 250～300mg/m<sup>2</sup> を進行又は毒性発現まで持続静注する。

③ 5-FU 2,600～3,000mg/m<sup>2</sup>（24 時間以上持続静注）単独又は LV 20～500mg/m<sup>2</sup>（静注）と併用により、1 週間毎に 6 回投与し、2 週間休薬する。

患者への投与は、疾患の進行又は耐えがたい毒性が現れるまで、あるいは患者が拒否するまで行った。

主評価項目は生存期間（MST）とし、副評価項目は progression-free survival（PFS）、奏効率、無痛生存期間、QOL 及び安全性とした。

#### (4) 結 果

267 例が登録され、1 クール以上の投与を受けた症例は 256 例（CPT-11：127 例、5-FU：129 例（投与方法①：35 例、②：39 例、③：55 例））であった。

主評価項目である MST は CPT-11 群が有意に優れていた（p=0.035）。副評価項目である抗腫瘍効果、無痛生存期間は CPT-11 群が優れている傾向が認められ、PFS は CPT-11 群が有意に優れていた（p=0.030）。また、QOL は両群とも同等であった。ただし、奏効率は第 II 相試験において十分証明されているため、施設外校閲は行わず、試験分担医師が主に 9～12 週の間判定し、CPT-11 群では 6 例の PR と 14 例の PR 未確定もしくは MR が、5-FU 群では 1 例の PR、6 例の PR 未確定もしくは MR が認められた。

副作用による死亡は CPT-11 群には認められなかったが、5-FU 群では 1 例に認められた。

以上より CPT-11 は転移性結腸・直腸癌に対する 5-FU 投与後の second-line として有意に生存期間を改善した。

	CPT-11 群	5-FU 群	検定
MST（中央値）	10.8 か月	8.5 か月	p=0.035
PFS（中央値）	4.2 か月	2.9 か月	p=0.030
無痛生存期間（中央値）	10.3 か月	8.5 か月	p=0.059

## 2) 転移性結腸・直腸癌患者における 5-FU による治療後の CPT-11+支持療法と支持療法単独との無作為化比較試験<sup>112)</sup>

### (1) 対 象

5-FU の投与開始後 6 か月以内に進行をみた転移性結腸・直腸癌が証明されている患者

### (2) 目 的

5-FU による first-line の治療で再発又は無効であった転移性結腸・直腸癌における CPT-11+支持療法群と支持療法単独群の有効性と安全性を比較検討する。

### (3) 方 法

CPT-11 300~350mg/m<sup>2</sup> 3 週毎投与+支持療法群と支持療法単独群とに 2:1 の割合で無作為に割り付けられた。

主評価項目は生存期間 (MST) とし、副評価項目は PS、体重及び腫瘍関連症状への影響及び QOL とした。

### (4) 結 果

189 例の患者が CPT-11+支持療法群に、90 例の患者が支持療法単独群に割り付けられた。

主評価項目である MST は CPT-11 投与群が有意に優れており、その他の副評価項目も QOL の下痢に関して以外は全て CPT-11 投与群が有意に優れていた。

副作用は CPT-11 投与群で好中球減少、悪心・嘔吐、下痢が支持療法単独より有意に多かった。また、CPT-11 投与群では本剤との因果関係を否定できない死亡例を 2 例認めた。

以上より、CPT-11 投与群は副作用があるものの支持療法単独群に対して生存期間が延長され、腫瘍関連性症状も少なく、QOL も向上することが明らかとなった。したがって、CPT-11 は結腸・直腸癌の second-line の標準的治療法として推奨された。

	CPT-11+支持療法群	支持療法単独群	検定
MST (中央値)	9.2 か月	6.5 か月	p=0.0001
1 年生存率	36.2%	13.8%	



### 3) 未治療の転移性結腸・直腸癌における CPT-11/5-FU/LV 併用療法と 5-FU/LV 併用療法との比較臨床試験<sup>113)</sup>

#### (1) 対象

未治療の転移性結腸・直腸癌患者

#### (2) 目的

未治療の転移性結腸・直腸癌患者に対し CPT-11/5-FU/LV 併用療法と 5-FU/LV 併用療法を行い、効果を比較検討する。

#### (3) 方法

患者は CPT-11/5-FU/LV 療法と 5-FU/LV 療法の 2 群に無作為に割り付けられた。主評価項目は奏効率とし、副評価項目は、腫瘍進行までの期間 (TTP)、治療成功期間 (TTF: 割付から治療中止又は疾患進行までの期間)、奏効期間、生存期間 (MST)、QOL とした。

#### [投与方法]

##### ①CPT-11/5-FU/LV (試験薬群)

- ・ CPT-11 80mg/m<sup>2</sup>、5-FU : 2,300mg/m<sup>2</sup>/24h、LV : 500mg/m<sup>2</sup> (1 週毎)
- ・ CPT-11 180mg/m<sup>2</sup> (day1)、5-FU 400mg/m<sup>2</sup> (静注) + 600mg/m<sup>2</sup>/22h、LV 200mg/m<sup>2</sup> (day1、2) (2 週毎)

##### ②5-FU/LV (対照群)

- ・ 5-FU 2,600mg/m<sup>2</sup>/24h、LV 500mg/m<sup>2</sup> (1 週毎)
- ・ 5-FU 400mg/m<sup>2</sup> (静注) + 600mg/m<sup>2</sup>/22h、LV 200mg/m<sup>2</sup> (day1、2) (2 週毎)

#### (4) 結果

387 例 (CPT-11/5-FU/LV : 199 例、5-FU/LV : 188 例) が登録された。奏効率は CPT-11/5-FU/LV で 35%、5-FU/LV で 22% であり、CPT-11 併用群の方が有意に優れていた (p=0.005)。また、奏効及び不変期間\*\*、TTP、MST、TTF はいずれも CPT-11/5-FU/LV が有意に優れていた。

副作用は、骨髄抑制、下痢については CPT-11/5-FU/LV 群で高頻度に発現し、敗血症による治療関連死も 1 例認められたが、その他の副作用はほぼ同等であった。以上より CPT-11/5-FU/LV の併用療法は未治療の転移性結腸・直腸癌に対する first line の治療法として確立された。

	CPT-11/5-FU/LV	5-FU/LV	検定
奏効率* (%)	69/198 (35%)	41/187 (22%)	p=0.005
TTP (中央値)	6.7 か月	4.4 か月	p<0.001
TTF (中央値)	5.3 か月	3.8 か月	p=0.0014
奏効及び不変期間** (中央値)	8.6 か月	6.2 か月	p<0.001
MST (中央値)	17.4 か月	14.1 か月	p=0.0031

\*奏効率 : CR+PR/投与例 \*\*CR+PR+SD 例

#### 4) 転移性結腸直腸癌における CPT-11+5-FU/LV 併用療法<sup>114)</sup>

##### (1) 対象

未治療の転移性結腸・直腸癌患者

##### (2) 目的

未治療の転移性結腸・直腸癌患者に対し CPT-11/5-FU/LV 併用療法、5-FU/LV 療法、CPT-11 単剤療法を行い、効果を比較検討する。

##### (3) 方法

患者は CPT-11/5-FU/LV 療法、5-FU/LV 療法と CPT-11 単剤の 3 群に無作為に割り付けられた。主評価項目は無増悪生存期間 (PFS) とし、その他評価項目は、奏効率、奏効期間、生存期間 (MST)、安全性、QOL とした。

[投与方法]

###### ①CPT-11/5-FU/LV

・ CPT-11 125mg/m<sup>2</sup>、5-FU 500mg/m<sup>2</sup> (静注)、LV 20mg/m<sup>2</sup> (静注) (1 週毎に 4 回投与し、2 週休薬する)

###### ②5-FU/LV

・ 5-FU 425mg/m<sup>2</sup> (静注)、LV 20mg/m<sup>2</sup> (静注) (4 週毎に 5 日間連日投与)

###### ③CPT-11 単剤

・ CPT-11 125mg/m<sup>2</sup> (1 週毎に 4 回投与し、2 週休薬する)

##### (4) 結果

683 例 (CPT-11/5-FU/LV : 231 例、5-FU/LV : 226 例、CPT-11 単剤 : 226 例) が登録された。PFS は、CPT-11/5-FU/LV 群で 7.0 か月、5-FU/LV 群で 4.3 か月、CPT-11 単剤群で 4.2 か月であり、CPT-11/5-FU/LV 群の方が有意に優れていた (p=0.004)。また、奏効率 (p<0.001)、生存期間 (MST : p=0.04) とともに CPT-11/5-FU/LV 群で有意に優れていた。

副作用は、CPT-11/5-FU/LV 群でグレード 3 以上の下痢が 5-FU/LV 群よりも多くみられたが、グレード 4 の下痢の発現率は同等であった。グレード 3、4 の粘膜炎及びグレード 4 の好中球減少、発熱性好中球減少ともに 5-FU/LV 群で多くみられた。治療関連死は各群とも約 1%であった。なお、QOL は各群とも同等であった。以上より CPT-11/5-FU/LV の併用療法は未治療の転移性結腸・直腸癌に対する first line の治療法として有用であることが示唆された。

	CPT-11/5-FU/LV	5-FU/LV	CPT-11 単剤	検定*
PFS (中央値)	7.0 か月	4.3 か月	4.2 か月	p=0.004
奏効率 (%)	39%	21%	18%	p<0.001
奏効期間 (中央値)	9.2 か月	8.7 か月	9.0 か月	p=0.37
MST (中央値)	14.8 か月	12.6 か月	12.0 か月	p=0.04

\*CPT-11/5-FU/LV 群 v. s. 5-FU/LV 群

### 5) セツキシマブ併用療法におけるデータ<sup>115)</sup>

第Ⅱ相無作為化比較臨床試験（EMR62202-007）では、EGFR 陽性転移性結腸直腸癌を有し、直近の CPT-11 を含む細胞障害性化学療法が無効で、かつ Karnofsky PS が 60（%）以上であった患者（うち大半は Karnofsky PS  $\geq$ 80%）を対象に、CPT-11/セツキシマブ併用療法（218 例）及びセツキシマブ単剤療法（111 例）の比較を行った。奏効率、PFS について、セツキシマブ/CPT-11 併用療法はセツキシマブ単剤療法よりも優れていた。生存期間に対する有意差は認められなかった。EMR62 202-007 試験での有効性の結果概要は下表のとおりである。

	CPT-11/セツキシマブ	セツキシマブ単剤	検定
奏効率（%）	50/218（23%）	12/111（11%）	p=0.007
PFS（中央値）	4.1 か月	1.5 か月	p<0.001
MST（中央値）	8.6 か月	6.9 か月	p=0.48

### 6) ベバシズマブ併用療法におけるデータ<sup>116)</sup>

第Ⅲ相無作為化二重盲検実薬対照臨床試験（AVF2107g）では、結腸あるいは直腸での転移性癌に対する一次治療として、CPT-11/5FU/LV（IFL）療法に加えて投与したベバシズマブの評価を実施した。CPT-11/5FU/LV 併用療法にベバシズマブ（2 週毎に 5mg/kg）を追加すると、生存期間において統計学的に有意な延長が確認できた。生存期間として定量化した臨床的有用性は、年齢、性別、PS、腫瘍の原発部位、転移臓器数、転移性疾患を有する期間により定義されるような、全ての事前に決定されたサブグループにおいて認められた。AVF2107g 試験での有効性結果の概要は下表のとおりである。

	CPT-11/5-FU/LV /プラセボ	CPT-11/5-FU/LV/ ベバシズマブ	ハザード比	検定
患者数	411	402		
MST（中央値）	15.6 か月	20.3 か月	0.66	P<0.001
PFS（中央値）	6.2 か月	10.6 か月	0.54	P<0.001
奏効率（%）	34.8	44.8		P=0.004
奏効期間（中央値）	7.1 か月	10.4 か月	0.62	P=0.001

## 2. 海外における臨床支援情報

### (1) 妊婦に関する海外情報

日本の電子添文の「9.4 生殖能を有する者」、「9.5 妊婦」、「9.6 授乳婦」の項の記載は以下のとおりであり、オーストラリア分類、欧州（英国）のSmPC及び米国の添付文書とは異なる。

<p><b>9.4 生殖能を有する者</b></p> <p>9.4.1 妊娠する可能性のある女性には、本剤投与中及び投与終了後一定期間は適切な避妊をするよう指導すること。 [9.5参照]</p> <p>9.4.2 パートナーが妊娠する可能性のある男性には、本剤投与中及び投与終了後一定期間は適切な避妊をするよう指導すること。 [15.2参照]</p> <p>9.4.3 小児及び生殖可能な年齢の患者に投与する必要がある場合には性腺に対する影響を考慮すること。</p> <p><b>9.5 妊婦</b></p> <p>妊婦又は妊娠している可能性のある女性には投与しないことが望ましい。動物実験（ラット・ウサギ）で催奇形性作用、胚・胎児死亡が報告されている。 [9.4.1参照]</p> <p><b>9.6 授乳婦</b></p> <p>授乳しないことが望ましい。動物実験（ラット）で乳汁中に移行することが報告されている。</p>
---

	分類
オーストラリアの分類 An Australian categorisation of risk of drug use in pregnancy	D (2020年4月)

参考：分類の概要

オーストラリアの分類 (An Australian categorisation of risk of drug use in pregnancy)

D : Drugs which have caused, are suspected to have caused or may be expected to cause, an increased incidence of human fetal malformations or irreversible damage. These drugs may also have adverse pharmacological effects. Accompanying texts should be consulted for further details.

出典	記載内容
欧州（英国）の SmPC CAMPTO ファイザー （2022年4月）	<p><b>4. Clinical particulars</b></p> <p><b>4.3 Contraindications</b></p> <p>・Breast-feeding (see sections 4.4 and 4.6).</p> <p><b>4.4 Special warnings and precautions for use</b></p> <p><u>Contraception in women of childbearing potential/men:</u>            Due to the potential for genotoxicity, advise female patients of reproductive potential to use highly effective contraception during treatment and for 6 months after the last dose of irinotecan.            Due to the potential for genotoxicity, advise male patients with female partners of reproductive potential to use effective contraception during treatment and for 3 months after the last dose of irinotecan (see section 4.6).</p> <p><u>Breast-feeding</u>  <b>Due to the potential for adverse reactions in nursing infants, breast-feeding should be discontinued for the duration of CAMPTO therapy (see sections 4.3 and 4.6).</b>            This medicine contains sorbitol (see section 2). Sorbitol is a source of fructose. Patients with hereditary fructose intolerance (HFI) must not be given this medicine unless strictly necessary.            Babies and young children (below 2 years of age) may not yet be diagnosed with HFI. Medicines (containing fructose) given intravenously may have life-threatening effects in individuals with HFI and should not be administered in this population unless there is an overwhelming clinical need and no alternatives are available.            A detailed history with regard to HFI symptoms has to be taken of each patient prior to being given this medicinal product.            This medicine contains less than 1 mmol sodium (23 mg) per dose, that is to say essentially 'sodium-free'.</p> <p><b>4.6 Fertility, pregnancy and lactation</b></p> <p><u>Contraception</u>            Due to the potential for genotoxicity, advise female patients of reproductive potential to use highly effective contraception during treatment and for 6 months after the last dose of irinotecan (see section 4.4).            Due to the potential for genotoxicity, advise male patients with female partners of reproductive potential to use effective contraception during treatment and for 3 months after the last dose of irinotecan (see section 4.4).</p> <p><u>Pregnancy</u>            There are limited data from the use of irinotecan in pregnant women. Irinotecan has been shown to be embryotoxic and teratogenic in animals (see section 5.3). Therefore, based on</p>

出典	記載内容
	<p>results from animal studies and the mechanism of action of irinotecan, CAMPTO should not be used during pregnancy unless clearly necessary.</p> <p>Women of childbearing potential should not be started on irinotecan until pregnancy is excluded. Pregnancy should be avoided if either partner is receiving irinotecan.</p> <p><u>Breast-feeding</u></p> <p>The available data are limited but suggested that irinotecan and its metabolite are excreted in human milk. Consequently, because of the potential for adverse reactions in nursing infants, breast-feeding should be discontinued for the duration of CAMPTO therapy (see sections <b>4.3 and 4.4</b>).</p> <p><u>Fertility</u></p> <p>There are no human data on the effect of irinotecan on fertility. In animals adverse effects of irinotecan on the fertility of offspring has been documented (see section 5.3). <b><u>Prior to starting to take CAMPTO consider advising patients on the preservation of gametes.</u></b></p>
<p>米国の添付文書 CAMPTOSAR ファイザー (2022年1月)</p>	<p><b>5 WARNINGS AND PRECAUTIONS</b></p> <p><b>5.9 Embryo-Fetal Toxicity</b></p> <p>Based on its mechanism of action and findings in animals, CAMPTOSAR can cause fetal harm when administered to a pregnant woman. In animal studies, intravenous administration of irinotecan during the period of organogenesis resulted in embryofetal mortality and teratogenicity in pregnant animals at exposures lower than the human exposure based on area under the curve (AUC) at the clinical dose of 125 mg/m<sup>2</sup>. Advise pregnant women of the potential risk to a fetus.</p> <p>Advise female patients of reproductive potential to avoid becoming pregnant and to use highly effective contraception during treatment with CAMPTOSAR and for 6 months after the final dose. Advise male patients with female partners of reproductive potential to use condoms during treatment and for 3 months after the final dose of CAMPTOSAR [<i>see Use in Specific Populations (8.1), (8.3) and Nonclinical Toxicology (13.1)</i>].</p> <p><b>8 USE IN SPECIFIC POPULATIONS</b></p> <p><b>8.1 Pregnancy</b></p> <p><u>Risk Summary</u></p> <p>Based on findings from animal studies and its mechanism of action, CAMPTOSAR can cause fetal harm when administered to a pregnant woman [<i>see Clinical Pharmacology (12.1)</i>]. Available postmarketing and published data reporting the use of CAMPTOSAR in pregnant women, are insufficient and confounded by the concomitant use of other cytotoxic drugs, to evaluate</p>

出典	記載内容
	<p>for any drug-associated risk for major birth defects, miscarriage, or adverse maternal or fetal outcomes. In animal studies, intravenous administration of irinotecan to rats and rabbits during the period of organogenesis resulted in embryofetal mortality and teratogenicity in pregnant animals at exposures lower than the human exposure based on AUC at the clinical dose of 125 mg/m<sup>2</sup> (<i>see Data</i>). Advise pregnant women of the potential risk to a fetus.</p> <p>In the U.S. general population, the estimated background risk of major birth defects and miscarriage in clinically recognized pregnancies is 2 to 4% and 15 to 20%, respectively.</p> <p><u>Data</u></p> <p><i>Animal Data</i></p> <p>Radioactivity related to <sup>14</sup>C-irinotecan crosses the placenta of rats following intravenous administration. Intravenous administration of irinotecan to rats at a dose of 6 mg/kg/day (approximately 0.2 times the clinical exposure (AUC) at the 125 mg/m<sup>2</sup> dose based on exposure data from a separate rat study) during the period of organogenesis resulted in increased post-implantation loss and decreased numbers of live fetuses; at doses ≥ 1.2 mg/kg/day (approximately 0.03 times the clinical exposure (AUC) at the 125 mg/m<sup>2</sup> dose based on exposure data from a separate rat study) there were increases in a variety of external, visceral, and skeletal abnormalities.</p> <p>Administration of irinotecan to pregnant rabbits at a dose of 6 mg/kg (approximately half of the clinical dose of 125 mg/m<sup>2</sup> based on BSA) resulted in similar findings to those in rats, with increased post-implantation loss, decreased live fetuses, and increased external, visceral, and skeletal abnormalities.</p> <p>Irinotecan administered to rat dams for the period following organogenesis through weaning at doses of 6 mg/kg/day caused decreased learning ability and decreased female body weights in the offspring.</p> <p><b>8.2 Lactation</b></p> <p><u>Risk Summary</u></p> <p>Irinotecan and its metabolites are present in human milk. There is no information regarding the effects of irinotecan on the breastfed infant, or on milk production. Because of the potential for serious adverse reactions from CAMPTOSAR in the breastfed child, advise lactating women not to breastfeed during treatment with CAMPTOSAR and for 7 days after the final dose.</p>

出典	記載内容
	<p><b>8.3 Females and Males of Reproductive Potential</b></p> <p><u>Pregnancy Testing</u> Verify the pregnancy status in female patients of reproductive potential prior to initiating CAMPTOSAR.</p> <p><u>Contraception</u> CAMPTOSAR can cause fetal harm when administered to a pregnant woman.</p> <p><i>Females</i> Advise female patients of reproductive potential to use effective contraception during treatment and for 6 months after the final dose of CAMPTOSAR [see <i>Use in Specific Populations (8.1) and Nonclinical Toxicology (13.1)</i>].</p> <p><i>Males</i> Due to the potential for genotoxicity, advise male patients with female partners of reproductive potential to use condoms during treatment and for 3 months after the final dose of CAMPTOSAR [see <i>Nonclinical Toxicology (13.1)</i>].</p> <p><u>Infertility</u></p> <p><i>Females</i> Based on postmarketing reports, female fertility may be impaired by treatment with CAMPTOSAR. Menstrual dysfunction has been reported following CAMPTOSAR administration.</p> <p><i>Males</i> Based on findings from animal studies, male fertility may be impaired by treatment with CAMPTOSAR [see <i>Nonclinical Toxicology (13.1)</i>].</p>



## (2) 小児等に関する海外情報

日本の電子添文の「8. 重要な基本的注意〈小児悪性固形腫瘍〉」、「9.4 生殖能を有する者（小児及び生殖可能な年齢の患者）」、「9.7 小児等」の項の記載は以下のとおりであり、欧州（英国）の SmPC 及び米国の添付文書とは異なる。

### 8. 重要な基本的注意

#### 〈小児悪性固形腫瘍〉

8.9 本剤を使用する際には、関連文献（「医療上の必要性の高い未承認薬・適応外薬検討会議 公知申請への該当性に係る報告書：イリノテカン塩酸塩水和物（小児悪性固形腫瘍）」等）を熟読すること。

### 9. 特定の背景を有する患者に関する注意

#### 9.4 生殖能を有する者

9.4.3 小児及び生殖可能な年齢の患者に投与する必要がある場合には性腺に対する影響を考慮すること。

#### 9.7 小児等

##### 〈小児悪性固形腫瘍〉

9.7.1 幼児又は小児に投与する場合には、副作用の発現に特に注意し、慎重に投与すること。低出生体重児、新生児又は乳児を対象とした臨床試験は実施していない。

##### 〈小児悪性固形腫瘍以外〉

9.7.2 小児等を対象とした臨床試験は実施していない。

出典	記載内容
欧州（英国）の SmPC CAMPTO ファイザー （2022年4月）	<b>4. Clinical particulars</b> <b>4.2 Posology and method of administration</b> <u>Posology</u> <i>Special populations:</i> <u>Paediatric population</u> The safety and efficacy of CAMPTO in children have not yet been established. No data are available.

出典	記載内容
米国の添付文書 CAMPTOSAR ファイザー (2022年1月)	<p><b>8 USE IN SPECIFIC POPULATIONS</b></p> <p><b>8.4 Pediatric Use</b></p> <p>The effectiveness of irinotecan in pediatric patients has not been established. Results from two open-label, single arm studies were evaluated. One hundred and seventy children with refractory solid tumors were enrolled in one phase 2 trial in which 50 mg/ m<sup>2</sup> of irinotecan was infused for 5 consecutive days every 3 weeks. Grade 3-4 neutropenia was experienced by 54 (31.8%) patients. Neutropenia was complicated by fever in 15 (8.8%) patients. Grade 3-4 diarrhea was observed in 35 (20.6%) patients. This adverse event profile was comparable to that observed in adults. In the second phase 2 trial of 21 children with previously untreated rhabdomyosarcoma, 20 mg/m<sup>2</sup> of irinotecan was infused for 5 consecutive days on weeks 0, 1, 3 and 4. This single agent therapy was followed by multimodal therapy. Accrual to the single agent irinotecan phase was halted due to the high rate (28.6%) of progressive disease and the early deaths (14%). The adverse event profile was different in this study from that observed in adults; the most significant grade 3 or 4 adverse events were dehydration experienced by 6 patients (28.6%) associated with severe hypokalemia in 5 patients (23.8%) and hyponatremia in 3 patients (14.3%); in addition Grade 3-4 infection was reported in 5 patients (23.8%) (across all courses of therapy and irrespective of causal relationship).</p> <p>Pharmacokinetic parameters for irinotecan and SN-38 were determined in 2 pediatric solid-tumor trials at dose levels of 50 mg/m<sup>2</sup> (60-min infusion, n=48) and 125 mg/m<sup>2</sup> (90-min infusion, n=6). Irinotecan clearance (mean ± S.D.) was 17.3 ± 6.7 L/h/m<sup>2</sup> for the 50mg/m<sup>2</sup> dose and 16.2 ± 4.6 L/h/m<sup>2</sup> for the 125 mg/m<sup>2</sup> dose, which is comparable to that in adults. Dose-normalized SN-38 AUC values were comparable between adults and children. Minimal accumulation of irinotecan and SN-38 was observed in children on daily dosing regimens [daily x 5 every 3 weeks or (daily x 5) x 2 weeks every 3 weeks].</p>

## XIII 備考

### 1. 調剤・服薬支援に際して臨床判断を行うにあたっての参考情報

#### (1) 粉碎

該当しない

#### (2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

該当しない

### 2. その他の関連資料

#### 配合変化試験成績

##### 1. 各種輸液との配合変化<sup>1)</sup>

本剤（40mg製剤）と各種輸液（500mL又は250mL）との配合変化試験の結果は次表のとおりであった。

配合輸液		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間	
ハルトマン輸液pH8「NP」 (ニプロ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	8.17	7.95	7.90	7.85	7.86	7.86	
	CPT-11含量 残存率%	100.0				20.5	23.8	21.7
フィジオゾール3号S* (ミドリ十字)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.77	6.30	6.33	6.28	6.48	6.35	6.29
	CPT-11含量 残存率%	100.0				87.8	81.6	73.5
ラクテック注 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.71	6.44	6.45	6.40	6.39	6.32	6.25
	CPT-11含量 残存率%	100.0				87.2	81.7	73.8
ソルビット・ハルトマン* (日研化学)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.71	6.61	6.60	6.43	6.44	6.45	6.24
	CPT-11含量 残存率%	100.0				82.4	77.0	68.9
マンニゲン* (日本製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.48	6.52	6.45	6.29	6.55	6.97	6.00
	CPT-11含量 残存率%	100.0				98.1	96.8	96.5
プラスアミノ輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	4.48	4.56	4.55	4.56	4.56	4.57	4.45
	CPT-11含量 残存率%	100.0				99.4	99.8	98.5
クリニット注10%* (エーザイ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.42	5.10	5.11	5.02	5.08	5.06	4.93
	CPT-11含量 残存率%	100.0				101.2	97.1	97.7
10%フルクトン注* (大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	3.97	3.85	3.80	3.86	3.86	3.85	3.86
	CPT-11含量 残存率%	100.0				101.9	99.4	99.4
ポタコールR輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	4.82	4.86	4.85	4.85	4.87	4.83	4.84
	CPT-11含量 残存率%	100.0				99.4	99.7	100.5
リングル液「オーツカ」 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.15	5.47	5.30	5.30	5.33	5.44	5.29
	CPT-11含量 残存率%	100.0				101.1	100.9	100.8
アクチット輸液 (扶桑)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	5.38	5.32	5.33	5.33	5.33	5.31	5.36
	CPT-11含量 残存率%	100.0				98.9	99.0	98.4
ブドウ糖注5%バッグ 「フソー」 (扶桑)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.06	5.50	5.41	5.21	6.14	5.68	5.84
	CPT-11含量 残存率%	100.0				100.5	99.4	100.0
モリアミン* (森下ルセル)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	6.04	6.03	6.03	6.00	6.02	5.99	6.02
	CPT-11含量 残存率%	100.0				95.5	92.9	88.3
ソリタ-T3号輸液 (エイワイファーマ=陽進堂)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pH	5.25	5.02	5.18	5.13	5.14	5.18	5.22
	CPT-11含量 残存率%	100.0				99.1	97.1	97.3

配合輸液			配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間
低分子デキストランL注 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pH	5.55	5.47	5.41	5.38	5.49	5.48	5.53
	CPT-11含量	残存率%	100.0			99.7	98.4	96.8
フィシザルツ* (扶桑)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pH	6.02	4.97	4.88	4.78	4.78	4.93	4.76
	CPT-11含量	残存率%	100.0			98.3	98.8	99.0
大塚生食注 (大塚工場=大塚製薬、 ソフトバッグ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pH	7.89	4.62	5.32	5.42	6.16	6.10	5.72
	CPT-11含量	残存率%	100.0			99.0	97.5	97.6
大塚生食注 (大塚工場=大塚製薬、 プラボトル)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pH	6.77	5.76	5.16	5.34	5.61	6.54	5.90
	CPT-11含量	残存率%	100.0			98.8	98.0	97.2
テルモ生食 (テルモ、ソフトバッグ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pH	5.26	4.77	4.72	4.82	4.72	4.80	4.61
	CPT-11含量	残存率%	100.0			100.3	100.0	99.8
カーミパック生理食塩液 (SBカワスミ、ソフトバッグ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pH	6.23	5.48	5.52	5.28	5.51	5.57	5.88
	CPT-11含量	残存率%	100.0			100.5	99.4	98.3

試験条件：室内散光下、室温

残存率：配合直後を100%として求めた。n=3

外観(-)：配合直後と比較して変化が認められない。

会社名：製造販売元=販売元、保険薬事典（令和5年4月版）より記載した。

\*：保険薬事典（令和5年4月版）において、記載の規格で販売されていない。なお、会社名は試験実施当時の名称を記載した。

## 2. 各種注射剤との配合変化<sup>3) 4)</sup>

生理食塩液又は5%ブドウ糖液500mLに本剤200mgと各種注射剤の臨床用量を混和した配合変化試験の結果は次表のとおりであった。

分類	配合注射剤		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間	
鎮 け い 剤	ブスコパン注20mg (サノフィ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
		pHの変化		4.3			4.2	4.2	4.3
		CPT-11含量 残存率%		100.0			99.6	100.3	100.0
	アトロピン硫酸塩注 0.5mg「タナベ」 (ニプロES)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.2			4.2	4.2	4.2
		CPT-11含量 残存率%		100.0			98.7	100.9	101.0
強 心 剤	イノバン注50mg (協和キリン)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
		pHの変化		4.3			4.2	4.3	4.3
		CPT-11含量 残存率%		100.0			101.2	99.2	101.4
	アクトシン注射用300mg (アルフレッサファーマ)	塩酸ドパミンの残存率%		100.0			102.6	102.5	104.8
		外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.7			4.7	4.7	4.7
鎮 吐 剤	カイトリル注3mg (太陽ファルマ)	CPT-11含量 残存率%		100.0			100.4	100.1	103.2
		塩酸グラニセトロン の残存率%		100.0			101.5	99.7	104.6
		外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	プリンペラン注射液 10mg (日医工)	pHの変化		4.2			4.2	4.2	4.2
		CPT-11含量 残存率%		100.0			93.0	101.2	99.5
		メクロプラミドの残存率%		100.0			95.1	99.6	98.5
副 腎 ホル モン 剤	ボスミン注1mg (第一三共)	CPT-11含量 残存率%		100.0			99.9	102.4	100.0
		pHの変化		4.3			4.3	4.2	4.2
		外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	ソル・コーテフ注射用 100mg (ファイザー)	CPT-11含量 残存率%		100.0			97.1	96.6	96.2
		pHの変化		5.8			5.7	5.7	5.6
		コハク酸ヒドロコルチゾンNa の残存率%		100.0			97.6	97.5	97.0
	デカドロン注射液 1.65mg (サンドファーマ=サ ンド)	CPT-11含量 残存率%		100			99.8	95.8	93.3
		pHの変化		6.0			6.0	5.9	5.8
		外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	水溶性プレドニン10mg (シオノギファーマ =塩野義)	CPT-11含量 残存率%		100.0			98.2	98.6	95.3
		pHの変化		5.7			5.8	5.8	5.6
		コハク酸プレドニゾロンNa の残存率%		100.0			99.8	100.1	97.1
	リンデロン注 2mg(0.4%) (シオノギファーマ =塩野義)	CPT-11含量 残存率%		100.0			99.7	100.9	102.5
		pHの変化		6.1			6.1	6.2	6.1
		外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	ソル・メドロール静注 用500mg (ファイザー)	CPT-11含量 残存率%		100.0			65.5	56.4	53.1
		pHの変化		7.4			7.1	7.0	7.0
		コハク酸メチルプレドニゾロンNa の残存率%		100.0			99.6	100.3	93.9

分類	配合注射剤		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間
混合ビタミン剤	ネオラミン・スリービー液(静注用) (日本化薬)	外観	淡紅色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.0		4.0	4.0	4.0
		CPT-11含量 残存率%		100.0		98.8	101.8	100.3
	ビスコン* (山之内)	外観	黄色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		5.0		5.0	5.0	5.1
		CPT-11含量 残存率%		100.0		103.0	99.9	100.5
	静注用ビタミンノイリン* (武田)	外観	淡橙色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.1		4.1	4.1	4.1
		CPT-11含量 残存率%		100.0		99.4	101.9	104.1
止血剤	アドナ注(静脈用)25mg (ニプロES)	外観	だいたい黄色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.3		4.3	4.4	4.5
		CPT-11含量 残存率%		100.0		101.1	101.7	99.3
		カルバゾクロムスルホン酸Naの残存率%		100.0		103.3	103.5	105.5
	イブシロンS* (第一)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		6.7		6.5	6.5	6.4
		CPT-11含量 残存率%		100.0		84.4	78.6	70.1
	トランサミン注10% (第一三共)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		5.8		5.7	5.7	5.6
CPT-11含量 残存率%		100.0		96.8	94.8	92.7		
血液凝固阻害剤	ヘパリンカルシウム注 1万単位/10mL「AY」 (エイワイファーマ=陽進堂)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.4		4.4	4.4	4.4
		CPT-11含量 残存率%		100.0		101.8	101.6	103.5
	ヘパリンモチダ* (持田)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
pHの変化		4.5		4.5	4.5	4.5		
肝臓疾患用剤	強力ネオミノファーゲンシー静注5mL (ミノファーゲン=EAファーマ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		6.1		6.0	5.9	5.9
		CPT-11含量 残存率%		100.0		89.6	86.5	86.6
解毒剤	タチオン注射用100mg (長生堂=日本ジェネリック)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.7		4.6	4.6	4.7
		CPT-11含量 残存率%		100.0		99.3	100.6	100.0
	メイロン静注7% (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
pHの変化		8.3		8.4	8.4	8.4		
酵素類	ウロナーゼ静注用 6万単位 (持田)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		6.4		6.3	6.3	6.2
		CPT-11含量 残存率%		100.0		93.7	87.7	83.4
酵素不活化薬	ミラクリッド注射液 2万5千単位* (持田)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.4		4.3	4.3	4.4
		CPT-11含量 残存率%		100.0		100.4	99.5	99.6
	注射用エフォーワイ 100 (丸石)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.2		4.1	4.1	4.2
CPT-11含量 残存率%		100.0		100.9	99.3	102.2		
アデノシン類	ATP注「第一」* (第一)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		8.5		7.5	7.6	7.5
		CPT-11含量 残存率%		100.0		41.7	40.5	41.3

分類	配合注射剤		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間
精神神経用剤	トロペロン注4mg (アルフレッサファーマ =田辺三菱=吉富薬品)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.0		4.0	3.8	3.8
		CPT-11含量 残存率%		100.0		100.2	100.4	99.5
		チミペロンの残存率%		100.0		101.9	102.5	102.6
	セレネース注5mg (住友ファーマ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.1		4.1	4.1	4.1
		CPT-11含量 残存率%		100.0		100.7	102.2	99.3
		ハロペリドールの残存率%		100.0		98.1	99.2	93.7
不整脈治療薬	インデラル注射液2mg (太陽ファルマ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.1		4.1	4.1	4.0
		CPT-11含量 残存率%		100.0		97.9	97.8	97.2
		塩酸プロプラノロールの残存率%		100.0		98.0	100.1	98.7
	アミサリン注100mg (アルフレッサファーマ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.6		4.5	4.5	4.5
		CPT-11含量 残存率%		100.0		100.6	99.6	100.3
		塩酸プロカインアミドの残存率%		100.0		100.7	99.6	100.5
利尿剤	ラシックス注100mg (サノフィ=日医工)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.9		4.9	4.9	4.8
		CPT-11含量 残存率%		100.0		100.6	99.0	91.9
		フロセミドの残存率%		100.0		104.2	104.3	96.3
ビタミン類	アベリー注* (第一)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.2		4.2	4.2	4.1
		CPT-11含量 残存率%		100.0		97.7	96.2	96.9
		塩酸チアミンの残存率%		100.0		98.0	97.6	97.4
	アリナミンF10注 (武田テバ薬品=武田)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.3		4.3	4.3	4.3
		CPT-11含量 残存率%		100.0		96.2	96.9	95.6
		塩酸フルスルチアミンの残存率%		100.0		94.0	94.8	95.0
	ヌトラーゼ「杏林」* (杏林)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		6.8		6.9	6.8	6.9
		CPT-11含量 残存率%		100.0		86.2	78.9	67.8
	FAD注「協和」* (協和発酵)	外観	無色澄明	だいたい黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		5.3		5.3	5.3	5.3
		CPT-11含量 残存率%		100.0		99.1	97.2	96.9
	ナイクリン注射液* (トーアエイヨー)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		5.7		5.7	5.6	5.7
CPT-11含量 残存率%		100.0		95.3	94.7	91.8		
ニコチン酸の残存率%		100.0		99.1	97.7	99.1		
パントシン注10% (アルフレッサファーマ)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pHの変化		4.6		4.6	4.6	4.7	
	CPT-11含量 残存率%		100.0		98.0	97.6	98.0	
	パンテチンの残存率%		100.0		100.9	100.3	101.4	
ビーシックス注「フソー」 -10mg (扶桑)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	
	pHの変化		4.0		4.1	4.1	4.1	
	CPT-11含量 残存率%		100.0		101.1	99.6	100.0	
	塩酸ピリドキシンの残存率%		100.0		98.7	98.8	102.4	

分類	配合注射剤		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間
ビタミン類	メチコパール注射液 500µg (エーザイ)	外観	無色澄明	淡赤色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.3		4.4	4.4	4.4
		CPT-11含量 残存率%		100.0		97.1	98.3	97.8
	ケーワン注* (エーザイ)	外観	無色澄明	淡黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.3		4.5	4.5	4.4
		CPT-11含量 残存率%		100.0		97.9	97.2	96.7
	ケイツー注* (エーザイ)	外観	無色澄明	淡黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		4.2		4.3	4.3	4.3
		CPT-11含量 残存率%		100.0		99.7	100.7	101.2
白血球減少予防・治療薬	ロイコン注射液20mg (大原)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		6.1		6.1	6.1	6.1
		CPT-11含量 残存率%		100.0		93.2	87.4	80.7
		アデニンの残存率%		100.0		98.6	97.2	95.5
	イノシー* (森下ルセル)	外観	無色澄明	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)
		pHの変化		8.2		7.8	7.8	7.7
		CPT-11含量 残存率%		100.0		29.8	28.8	29.2
		イノシンの残存率%		100.0		101.1	100.0	98.9

試験条件：遮光下、25℃（恒温槽）

残存率：配合直後を100%として求めた。n=3

外観(-)：配合直後と比較して変化が認められない。

会社名：製造販売元=販売元、保険薬事典（令和5年4月版）より記載した。

\*：保険薬事典（令和5年4月版）において記載の規格で販売されていない。なお、会社名は試験実施当時の名称を記載した。



### 3. 各種輸液・薬剤との配合変化<sup>2)</sup>

本剤と各種輸液・薬剤との配合変化試験の結果は次表のとおりであった。

配合輸液・薬剤		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間
KN3号輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.44	5.43	5.44	5.43	5.44	5.44
	CPT-11 残存率%	99.8	99.0	98.2	97.9	96.6	94.6
ソルデム3A輸液 (テルモ)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.96	5.82	5.91	5.90	5.89	5.95
	CPT-11 残存率%	99.6	98.1	96.4	95.3	90.9	84.7
フィジオ35輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.00	5.01	5.01	5.01	5.00	5.02
	CPT-11 残存率%	99.8	99.0	99.0	98.4	98.1	97.8
ヴィーン3G輸液 (扶桑)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.37	5.38	5.37	5.38	5.37	5.39
	CPT-11 残存率%	99.8	99.0	98.1	97.7	96.7	94.9
ヴィーンF輸液 (扶桑)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	6.81	6.79	6.79	6.77	6.74	6.71
	CPT-11 残存率%	98.7	89.3	81.2	75.8	63.3	46.9
ヴィーンD輸液 (扶桑)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.42	5.40	5.40	5.40	5.40	5.39
	CPT-11 残存率%	99.9	99.2	98.0	98.0	96.8	95.1
アミパレン輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	6.91	6.91	6.91	6.90	6.90	6.90
	CPT-11 残存率%	97.8	83.1	71.4	62.8	47.0	34.2
アミノフリード* (大塚工場)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	6.65	6.63	6.62	6.61	6.59	6.53
	CPT-11 残存率%	98.6	89.0	81.6	75.9	64.8	54.6
アミカリック* (テルモ)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.28	5.28	5.29	5.27	5.27	5.26
	CPT-11 残存率%	99.9	99.2	98.9	97.8	96.9	96.0
ハイカリック液-2号 (テルモ)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	4.43	4.43	4.44	4.43	4.43	4.44
	CPT-11 残存率%	100.0	99.6	99.6	99.5	98.3	98.6
ハイカリックNC-L輸液 (テルモ)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	4.60	4.60	4.60	4.60	4.59	4.61
	CPT-11 残存率%	100.0	99.5	99.3	99.1	99.1	99.2
ピーエヌツイン-1号輸液 (エイワイファーマ=陽進堂)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.00	5.00	4.99	4.99	4.98	4.99
	CPT-11 残存率%	99.8	99.1	98.5	98.7	98.1	97.6
ピーエヌツイン-2号輸液 (エイワイファーマ=陽進堂)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.10	5.09	5.09	5.09	5.07	5.08
	CPT-11 残存率%	99.8	98.6	98.1	97.7	97.0	97.1
アミノトリパ1号* (大塚工場)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.55	5.54	5.53	5.52	5.50	5.50
	CPT-11 残存率%	99.7	98.4	97.3	95.6	94.7	93.5
アミノトリパ2号* (大塚工場)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.56	5.55	5.53	5.54	5.51	5.51
	CPT-11 残存率%	99.7	98.1	96.8	96.1	94.3	93.2
フルカリック1号輸液 (テルモ=田辺三菱)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.05	5.08	5.03	4.99	4.86	4.99
	CPT-11 残存率%	99.8	99.2	99.3	98.1	98.1	97.2
フルカリック2号輸液 (テルモ=田辺三菱)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.32	5.29	5.27	5.23	5.26	5.28
	CPT-11 残存率%	99.8	98.6	97.1	96.5	96.1	96.1

配合輸液・薬剤		配合直後	1時間	2時間	3時間	6時間	24時間
ツインパル輸液 (エイワイファーマ=陽進堂)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	6.68	6.66	6.63	6.63	6.60	6.55
	CPT-11 残存率%	98.4	89.3	81.1	75.4	64.2	54.1
ネオパレン1号輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.61	5.63	5.65	5.61	5.61	5.60
	CPT-11 残存率%	99.8	98.4	97.4	96.3	94.5	91.4
ネオパレン2号輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.41	5.38	5.40	5.38	5.27	5.41
	CPT-11 残存率%	99.8	98.5	98.1	97.7	96.7	94.4
ビーフリード輸液 (大塚工場=大塚製薬)	外観	無色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	6.75	6.70	6.74	6.74	6.73	6.74
	CPT-11 残存率%	99.1	91.7	82.4	76.8	64.5	45.7
イントラリポス輸液20% (大塚工場=大塚製薬)	外観	白色乳濁	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	7.04	7.60	7.57	7.66	7.65	7.62
	CPT-11 残存率%	99.7	93.9	89.4	85.6	77.1	61.3
ネオラミン・マルチV注射用* (日本化薬) + 大塚糖液5% (大塚工場=大塚製薬)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.13	5.22	5.20	5.19	5.19	5.20
	CPT-11 残存率%	100.0	99.8	99.9	98.9	98.7	97.2
ビタジェクト注キット (テルモ) + 大塚糖液5% (大塚工場=大塚製薬)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	4.92	4.97	4.99	4.97	4.99	5.01
	CPT-11 残存率%	99.7	99.7	99.2	99.0	98.7	97.8
エレメンミック注 (エイワイファーマ=陽進堂) + 大塚糖液5% (大塚工場=大塚製薬)	外観	淡褐色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.76	5.73	5.81	5.73	5.79	5.65
	CPT-11 残存率%	99.9	96.5	96.8	97.1	96.4	94.8
エレメンミック注 (エイワイファーマ=陽進堂) + アミノトリバ1号* (大塚工場)	外観	微黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.54	5.53	5.52	5.52	5.50	5.48
	CPT-11 残存率%	99.6	98.9	97.3	96.6	94.8	93.6
エレメンミック注 (エイワイファーマ=陽進堂) + フルカリック1号輸液 (テルモ=田辺三菱)	外観	黄色澄明	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	pHの変化	5.06	5.03	5.03	5.01	5.01	5.06
	CPT-11 残存率%	99.9	99.4	99.2	99.0	98.9	97.7

試験条件：遮光下、室温、イリノテカン塩酸塩水和物の最終濃度は0.08mg/mLとした。

残存率：添加したイリノテカン塩酸塩水和物の量を100%として求めた。n=1

外観(-)：配合直後と比較して変化が認められない。

会社名：製造販売元=販売元、保険薬事典（令和5年4月版）より記載した。

\*：保険薬事典（令和5年4月版）において記載の規格で販売されていない。なお、会社名は試験実施当時の名称を記載した。

製造販売元 **株式会社ヤクルト本社**

東京都港区海岸1-10-30