

# 医薬品インタビューフォーム

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

V<sub>2</sub>-受容体拮抗剤劇薬、処方箋医薬品<sup>注)</sup>

トルバプタン口腔内崩壊錠

**トルバプタンOD錠 7.5mg「DSEP」****トルバプタンOD錠 15mg「DSEP」**

TOLVAPTAN OD TABLETS「DSEP」

剤形	素錠（口腔内崩壊錠）（両面割線入）		
製剤の規制区分	劇薬、処方箋医薬品 注)注意－医師等の処方箋により使用すること		
規格・含量	トルバプタン OD 錠 7.5mg「DSEP」：1 錠中トルバプタン 7.5mg トルバプタン OD 錠 15mg「DSEP」：1 錠中トルバプタン 15mg		
一般名	和名：トルバプタン（JAN） 洋名：Tolvaptan（JAN）		
製造販売承認年月日 薬価基準収載・ 販売開始年月日		OD 錠 7.5mg「DSEP」	OD 錠 15mg「DSEP」
	製造販売承認年月日	2022年 2月 15日	2022年 8月 15日
	薬価基準収載年月日	2022年 6月 17日	2022年 12月 9日
	販売開始年月日	2022年 6月 17日	2022年 12月 9日
製造販売（輸入）・ 提携・販売会社名	製造販売元：第一三共エスファ株式会社 販売提携：第一三共株式会社		
医薬情報担当者の連絡先			
問い合わせ窓口	第一三共エスファ株式会社 お客様相談室 TEL：0120-100-601 医療関係者向けホームページ： <a href="https://med.daiichisankyo-ep.co.jp/index.php">https://med.daiichisankyo-ep.co.jp/index.php</a>		

本 IF は 2022 年 12 月改訂（第 4 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。

# 医薬品インタビューフォーム利用の手引きの概要

## －日本病院薬剤師会－

### 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充してきている。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が添付文書を補充する適正使用情報として適切に審査・検討している。

2019年の添付文書記載要領の変更に合わせて、「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充し、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、必要な補充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

IF 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。IF 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 IF 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、IF 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。

(2020 年 4 月改訂)

# 目 次

I. 概要に関する項目	1	8. トランスポーターに関する情報	37
1. 開発の経緯	1	9. 透析等による除去率	37
2. 製品の治療学的特性	1	10. 特定の背景を有する患者	38
3. 製品の製剤学的特性	1	11. その他	38
4. 適正使用に関して周知すべき特性	2	VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目	39
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項	2	1. 警告内容とその理由	39
6. RMP の概要	2	2. 禁忌内容とその理由	39
II. 名称に関する項目	3	3. 効能又は効果に関連する注意とその理由	39
1. 販売名	3	4. 用法及び用量に関連する注意とその理由	39
2. 一般名	3	5. 重要な基本的注意とその理由	39
3. 構造式又は示性式	3	6. 特定の背景を有する患者に関する注意	40
4. 分子式及び分子量	3	7. 相互作用	42
5. 化学名（命名法）又は本質	3	8. 副作用	43
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	3	9. 臨床検査結果に及ぼす影響	45
III. 有効成分に関する項目	4	10. 過量投与	45
1. 物理化学的性質	4	11. 適用上の注意	45
2. 有効成分の各種条件下における安定性	4	12. その他の注意	45
3. 有効成分の確認試験法、定量法	4	IX. 非臨床試験に関する項目	46
IV. 製剤に関する項目	5	1. 薬理試験	46
1. 剤形	5	2. 毒性試験	46
2. 製剤の組成	5	X. 管理的事項に関する項目	47
3. 添付溶解液の組成及び容量	5	1. 規制区分	47
4. 力価	5	2. 有効期間	47
5. 混入する可能性のある夾雑物	6	3. 包装状態での貯法	47
6. 製剤の各種条件下における安定性	6	4. 取扱い上の注意	47
7. 調製法及び溶解後の安定性	13	5. 患者向け資材	47
8. 他剤との配合変化（物理化学的変化）	13	6. 同一成分・同効薬	47
9. 溶出性	14	7. 国際誕生年月日	47
10. 容器・包装	18	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	47
11. 別途提供される資材類	18	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	48
12. その他	18	10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	48
V. 治療に関する項目	19	11. 再審査期間	48
1. 効能又は効果	19	12. 投薬期間制限に関する情報	48
2. 効能又は効果に関連する注意	19	13. 各種コード	48
3. 用法及び用量	19	14. 保険給付上の注意	49
4. 用法及び用量に関連する注意	19	XI. 文 献	50
5. 臨床成績	20	1. 引用文献	50
VI. 薬効薬理に関する項目	23	2. その他の参考文献	51
1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	23	XII. 参考資料	52
2. 薬理作用	23	1. 主な外国での発売状況	52
VII. 薬物動態に関する項目	24	2. 海外における臨床支援情報	52
1. 血中濃度の推移	24	XIII. 備 考	53
2. 薬物速度論的パラメータ	35	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	53
3. 母集団（ポピュレーション）解析	36	2. その他の関連資料	54
4. 吸 収	36		
5. 分 布	36		
6. 代 謝	37		
7. 排 泄	37		

## I. 概要に関する項目

### 1. 開発の経緯

トルバプタン製剤は、非ペプチド性のバソプレシン V<sub>2</sub>-受容体拮抗薬であり、本邦では 2010 年 12 月に上市されている。

トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」は、後発医薬品として薬食発 1121 第 2 号（平成 26 年 11 月 21 日）に基づき、規格及び試験方法を設定、加速試験、長期保存試験、生物学的同等性試験を実施し、2022 年 2 月に承認を取得、2022 年 6 月より販売を開始した。

その後、「ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果が不十分な心不全における体液貯留」に対する効能又は効果、用法及び用量一部変更承認申請を行い、2022 年 9 月に承認を取得した。

トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」は、後発医薬品とし薬食発 1121 第 2 号（平成 26 年 11 月 21 日）に基づき、規格及び試験方法を設定、加速試験、長期保存試験、生物学的同等性試験を実施し、2022 年 8 月に承認を取得、2022 年 12 月より販売を開始した。

なお、本剤は後発医薬品として、第一三共エスファ株式会社、トーアエイヨー株式会社、ニプロ株式会社の 3 社で共同開発を実施し、共同開発グループとして実施したデータを共有し、承認を得た。

### 2. 製品の治療学的特性

(1) トルバプタンは、バソプレシン V<sub>2</sub>-受容体拮抗作用を薬理学的特徴とする薬剤であり、腎集合管でのバソプレシンによる水再吸収を阻害することにより、選択的に水を排泄し、電解質排泄の増加を伴わない利尿作用（水利尿作用）を示す。（「**Ⅵ.2.(1)作用部位・作用機序**」の項を参照）

(2) 重大な副作用として、腎不全、血栓塞栓症、高ナトリウム血症、急激な血清ナトリウム濃度上昇、急性肝不全、肝機能障害、ショック、アナフィラキシー、過度の血圧低下、心室細動、心室頻拍、肝性脳症、汎血球減少、血小板減少が報告されている。（「**Ⅷ.8.(1)重大な副作用と初期症状**」の項を参照）

### 3. 製品の製剤学的特性

#### (1) 錠剤の工夫

- ・ 表面に「製品名」、裏面に「有効成分の含量」「屋号」を両面インクジェット印刷し、判別しやすくしている。（「**Ⅳ.1.(2)製剤の外観及び性状、(3)識別コード**」の項を参照）

#### (2) PTP シートの工夫

- ・ 先発品イメージを踏襲したデザインとし、識別性を確保している（PTP シートの印刷色は先発製品の配色を踏襲）。
- ・ 薬剤取り違い防止における負担軽減のため、PTP シート裏面に 1 錠毎の GS1 データバーを表示している。
- ・ ピッチコントロール（定位置印刷）を行い、「製品名」「有効成分の含量」「屋号」の表示を識別しやすくしている。

#### (3) 個装箱の工夫

- ・ 切り離し可能な製品情報カード（製品名、GS1 データバー、使用期限、製造番号）を薬剤棚等、残シート管理に活用することができる。
- ・ 錠剤イメージを掲載し、開封前に錠剤の外観を確認することができる。

## I. 概要に関する項目

---

### 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	タイトル、参照先
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	有	使用薬剤の薬価（薬価基準）の一部改正等について（令和4年6月16日付保医発0616第1号、令和4年12月8日付保医発1208第1号） 「X.14.保険の給付上の注意」の項を参照

### 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

トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」

トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」

#### (2)洋名

TOLVAPTAN OD TABLETS 「DSEP」

#### (3)名称の由来

通知「平成 17 年 9 月 22 日 薬食審査発第 0922001 号」に基づき設定した。

### 2. 一般名

#### (1)和名(命名法)

トルバプタン (JAN)

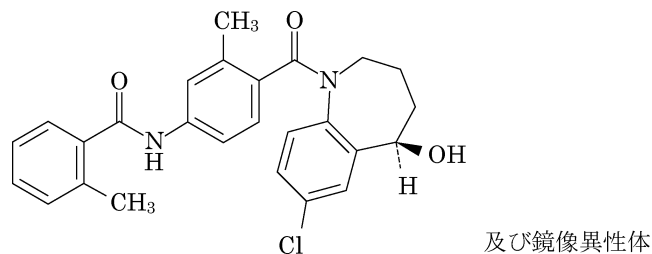
#### (2)洋名(命名法)

Tolvaptan (JAN)

#### (3)ステム

バソプレシン受容体拮抗剤：-vaptan

### 3. 構造式又は示性式



### 4. 分子式及び分子量

分子式：C<sub>26</sub>H<sub>25</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

分子量：448.94

### 5. 化学名(命名法)又は本質

*N*-{4- [(5*RS*)-7-Chloro-5-hydroxy-2,3,4,5-tetrahydro-1*H*-benzo [*b*] azepine-1-carbonyl] -3-methylphenyl}  
-2-methylbenzamide (IUPAC)

### 6. 慣用名、別名、略号、記号番号

該当資料なし

### Ⅲ. 有効成分に関する項目

#### 1. 物理化学的性質

##### (1) 外観・性状

白色の結晶又は結晶性の粉末である。

##### (2) 溶解性

ジメチルスルホキシド、N-メチルピロリドンに溶けやすく、メタノール又はエタノール（99.5）にやや溶けにくく、水にほとんど溶けない。

##### (3) 吸湿性

該当資料なし

##### (4) 融点（分解点）、沸点、凝固点

融点：224～228℃

##### (5) 酸塩基解離定数

該当資料なし

##### (6) 分配係数

該当資料なし

##### (7) その他の主な示性値

メタノール溶液（1→100）は旋光性を示さない。

#### 2. 有効成分の各種条件下における安定性

該当資料なし

#### 3. 有効成分の確認試験法、定量法

確認試験法：

(1) 紫外可視吸光度測定法

(2) 赤外吸収スペクトル測定法（臭化カリウム錠剤法）

定量法：

液体クロマトグラフィー



## IV. 製剤に関する項目



## 1. 剤形

## (1) 剤形の区別

トルバプタン OD 錠 7.5mg「DSEP」 : 素錠 (口腔内崩壊錠) (両面割線入)

トルバプタン OD 錠 15mg「DSEP」 : 素錠 (口腔内崩壊錠) (両面割線入)

## (2) 製剤の外観及び性状

販売名	剤形	色	外形		
			直径 (mm)	厚さ (mm)	重さ (mg)
トルバプタン OD 錠 7.5mg「DSEP」	素錠 (口腔内崩壊錠) (両面割線入)	薄い青色			
			7.8 (長径) 4.4 (短径)	3.1	100
トルバプタン OD 錠 15mg「DSEP」	素錠 (口腔内崩壊錠) (両面割線入)	薄い青色			
			8.6	3.7	200

## (3) 識別コード

トルバプタン OD 錠 7.5mg「DSEP」 : トルバプタン OD 7.5 DSEP

トルバプタン OD 錠 15mg「DSEP」 : トルバプタン OD 15 DSEP

## (4) 製剤の物性

該当資料なし

## (5) その他

該当しない

## 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	有効成分	添加剤
トルバプタン OD 錠 7.5mg「DSEP」	1錠中 トルバプタン 7.5mg	乳糖水和物、結晶セルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、クロスカルメロースナトリウム、軽質無水ケイ酸、ステアリン酸マグネシウム、スクラロース、青色2号アルミニウムレーキ
トルバプタン OD 錠 15mg「DSEP」	1錠中 トルバプタン 15mg	

## (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

該当資料なし

#### IV. 製剤に関する項目

##### 5. 混入する可能性のある夾雑物

該当資料なし

##### 6. 製剤の各種条件下における安定性<sup>1)</sup>

<トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」>

###### (1)加速試験

###### 1)方法

保存形態	PTP/ピロー包装：PTP（ポリプロピレンフィルム、アルミニウム箔）、ピロー（アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム）
保存条件	40℃、75%RH
試験項目	性状、確認試験、製剤均一性（含量均一性試験）、崩壊性、溶出性、定量法
測定時期	試験開始時、1ヵ月後、3ヵ月後、6ヵ月後（20錠包装） 試験開始時、3ヵ月後、6ヵ月後（100錠包装）

###### 2)結果

###### ①PTP/ピロー包装（20錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	1ヵ月後	3ヵ月後	6ヵ月後	
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適	適	
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適			適	
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値 15.0%以下〕	規格内			規格内	
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	101.96	101.44	101.18	101.31
	Lot2	101.78	101.66	101.04	101.35
	Lot3	101.79	101.27	100.88	101.30

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

###### ②PTP/ピロー包装（100錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	3ヵ月後	6ヵ月後	
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適	
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適		適	
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値 15.0%以下〕	規格内		規格内	
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	101.96	100.76	101.27
	Lot2	101.78	101.06	101.31
	Lot3	101.79	100.77	101.33

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## (2)長期保存試験

## 1)方法

保存形態	PTP/ピロー包装：PTP（ポリプロピレンフィルム、アルミニウム箔）、ピロー（アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム）
保存条件	25℃、60%RH
試験項目	性状、確認試験、製剤均一性（含量均一性試験）、崩壊性、溶出性、定量法
測定時期	試験開始時、3ヵ月後、6ヵ月後、9ヵ月後、12ヵ月後、18ヵ月後、24ヵ月後 (20錠包装) 試験開始時、6ヵ月後、12ヵ月後、24ヵ月後（100錠包装）

## 2)結果

## ①PTP/ピロー包装（20錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	3ヵ月後	6ヵ月後	9ヵ月後	12ヵ月後	18ヵ月後	24ヵ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適	適	適	適	適
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適				適		適
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値15.0%以下〕	規格内				規格内		規格内
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	101.96	102.14	101.57	100.58	101.18	101.49
	Lot2	101.78	102.22	101.62	100.68	101.36	101.47
	Lot3	101.79	101.94	101.33	100.57	101.11	101.25

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## ②PTP/ピロー包装（100錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	6ヵ月後	12ヵ月後	24ヵ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適	適
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適		適	適
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値15.0%以下〕	規格内		規格内	規格内
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	101.96	101.50	101.04
	Lot2	101.78	101.60	101.16
	Lot3	101.79	101.47	101.00

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## 3)結論

最終包装製品を用いた(1)加速試験（40℃、75%RH、6ヵ月）及び(2)長期保存試験（25℃、60%RH、24ヵ月）の結果、トルバプタン OD 錠 7.5mg「DSEP」は通常の市場流通下において3年間安定であることが推測された。

## (3)無包装状態での安定性試験

## ①温度に対する安定性

保存条件：40℃、褐色ガラス瓶、密栓、遮光

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適	適	適
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	101.96	101.64	100.70	102.21	101.96
硬度（N）（最小値～最大値） （本製剤での規格未設定のため参考値）	68.0～74.0	70.0～76.0	69.0～77.0	66.0～72.0	64.0～72.0

## ②湿度に対する安定性

保存条件：25℃、75%RH、プラスチックシャーレ、開放

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適	適	適
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	101.96	101.80	100.41	102.16	102.06
硬度（N）（最小値～最大値） （本製剤での規格未設定のため参考値）	68.0～74.0	45.0～49.0	50.0～56.0	50.0～56.0	48.0～57.0

## ③光に対する安定性

保存条件：光照射（4000lx）、ガラスシャーレ（ポリ塩化ビニリデン製フィルムで覆う）

試験項目〔規格〕	試験開始時	60 万 lx・hr 後	120 万 lx・hr 後
性状〔薄い青色の両面割線入りの変形長方形の素錠〕	適	適	適
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	101.96	101.46	101.71
硬度（N）（最小値～最大値） （本製剤での規格未設定のため参考値）	68.0～74.0	71.0～76.0	72.0～76.0

## (4)分割後の安定性試験

## ①温度に対する安定性

保存条件：40℃、ポリプロピレン製遠沈管、密栓、遮光

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状	※	※	※	※	※
製剤均一性 (含量均一性試験)〔判定値15.0%以下〕	規格内				規格内
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法 (%)〔95.0~105.0%〕	102.17	101.65	100.45	102.16	102.10

※薄い青色の変形長方形の素錠の半錠であり、分割面は薄い青色であった。

## ②湿度に対する安定性

保存条件：25℃、75%RH、シャーレ、開放、遮光

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状	※	※	※	※	※
製剤均一性 (含量均一性試験)〔判定値15.0%以下〕	規格内				規格内
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法 (%)〔95.0~105.0%〕	102.17	101.48	100.57	101.78	101.78

※薄い青色の変形長方形の素錠の半錠であり、分割面は薄い青色であった。

## ③光に対する安定性

保存条件：光照射 (D65 ランプ、2000lx)、シャーレ (ポリ塩化ビニリデン製フィルムで覆う)

試験項目〔規格〕	試験開始時	60 万 lx・hr 後	120 万 lx・hr 後
性状	※	※	※
製剤均一性 (含量均一性試験)〔判定値15.0%以下〕	規格内		
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、75%以上〕	規格内	規格内	規格内
定量法 (%)〔95.0~105.0%〕	102.17	101.13	101.63

※薄い青色の変形長方形の素錠の半錠であり、分割面は薄い青色であった。

## &lt;トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」&gt;

## (1)加速試験

## 1)方法

保存形態	PTP/ピロー包装：PTP（ポリプロピレンフィルム、アルミニウム箔）、ピロー（アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム）
保存条件	40℃、75%RH
試験項目	性状、確認試験、製剤均一性（含量均一性試験）、崩壊性、溶出性、定量法
測定時期	試験開始時、1ヵ月後、3ヵ月後、6ヵ月後（20錠包装） 試験開始時、3ヵ月後、6ヵ月後（100錠包装）

## 2)結果

## ①PTP/ピロー包装（20錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	1ヵ月後	3ヵ月後	6ヵ月後	
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適	適	
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適			適	
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値 15.0%以下〕	規格内			規格内	
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	102.01	101.22	101.77	101.07
	Lot2	101.79	101.30	101.79	101.10
	Lot3	101.57	101.01	101.35	100.88

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## ②PTP/ピロー包装（100錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	3ヵ月後	6ヵ月後	
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適	
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適		適	
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値 15.0%以下〕	規格内		規格内	
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内	
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	102.01	101.88	101.29
	Lot2	101.79	101.79	101.04
	Lot3	101.57	101.43	100.92

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## (2)長期保存試験

## 1)方法

保存形態	PTP/ピロー包装：PTP（ポリプロピレンフィルム、アルミニウム箔）、ピロー（アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム）
保存条件	25℃、60%RH
試験項目	性状、確認試験、製剤均一性（含量均一性試験）、崩壊性、溶出性、定量法
測定時期	試験開始時、3ヵ月後、6ヵ月後、9ヵ月後、12ヵ月後、18ヵ月後、24ヵ月後 (20錠包装) 試験開始時、6ヵ月後、12ヵ月後、24ヵ月後（100錠包装）

## 2)結果

## ①PTP/ピロー包装（20錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	3ヵ月後	6ヵ月後	9ヵ月後	12ヵ月後	18ヵ月後	24ヵ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適	適	適	適	適
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適				適		適
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値15.0%以下〕	規格内				規格内		規格内
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	102.01	101.85	101.33	100.62	101.80	100.98
	Lot2	101.79	101.75	101.28	100.38	101.72	100.88
	Lot3	101.57	101.49	101.03	99.92	101.49	100.64

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## ②PTP/ピロー包装（100錠）

試験項目〔規格〕	試験開始時	6ヵ月後	12ヵ月後	24ヵ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適	適
確認試験（液体クロマトグラフィー）〔※1〕	適		適	適
製剤均一性（含量均一性試験）〔判定値15.0%以下〕	規格内		規格内	規格内
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法（%）〔95.0～105.0%〕	Lot1	102.01	101.11	101.72
	Lot2	101.79	101.12	101.56
	Lot3	101.57	100.82	101.43

※1：試料溶液から得たトルバプタンに相当するピークの保持時間は、標準溶液から得たトルバプタンの保持時間に等しい。また、試料溶液及び標準溶液のトルバプタンのピークの吸収スペクトルは同一波長のところに同様の強度の吸収を認める。

## 3)結論

最終包装製品を用いた(1)加速試験（40℃、75%RH、6ヵ月）及び(2)長期保存試験（25℃、60%RH、24ヵ月）の結果、トルバプタン OD 錠 15mg「DSEP」は通常の市場流通下において3年間安定であることが推測された。

## (3)無包装状態での安定性試験

## ①温度に対する安定性

保存条件：40℃、褐色ガラス瓶、密栓、遮光

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適	適	適
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法〔%〕〔95.0～105.0%〕	102.01	101.45	101.27	101.44	101.18
硬度(N) (最小値～最大値) (本製剤での規格未設定のため参考値)	54.0～63.0	52.0～60.0	57.0～61.0	53.0～57.0	54.0～59.0

## ②湿度に対する安定性

保存条件：25℃、75%RH、プラスチックシャーレ、開放

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適	適	適
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法〔%〕〔95.0～105.0%〕	102.01	101.44	101.20	101.25	101.08
硬度(N) (最小値～最大値) (本製剤での規格未設定のため参考値)	54.0～63.0	36.0～41.0	37.0～46.0	36.0～42.0	33.0～38.0

## ③光に対する安定性

保存条件：光照射（4000lx）、ガラスシャーレ（ポリ塩化ビニリデン製フィルムで覆う）

試験項目〔規格〕	試験開始時	60万 lx・hr 後	120万 lx・hr 後
性状〔薄い青色の両面割線入りの素錠〕	適	適	適
崩壊性〔1分以内〕	規格内	規格内	規格内
溶出性〔pH6.8、50rpm、120分、70%以上〕	規格内	規格内	規格内
定量法〔%〕〔95.0～105.0%〕	102.01	101.42	101.48
硬度(N) (最小値～最大値) (本製剤での規格未設定のため参考値)	54.0～63.0	60.0～68.0	58.0～65.0



#### IV. 製剤に関する項目

##### (4) 分割後の安定性試験

###### ① 温度に対する安定性

保存条件：40℃、ポリプロピレン製遠沈管、密栓、遮光

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状	※	※	※	※	※
製剤均一性 (含量均一性試験) [判定値 15.0%以下]	規格内				規格内
崩壊性 [1 分以内]	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性 [pH6.8、50rpm、120 分、75%以上]	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法 (%) [95.0~105.0%]	101.64	101.08	101.24	100.93	101.45

※薄い青色の素錠の半錠であり、分割面は薄い青色であった。

###### ② 湿度に対する安定性

保存条件：25℃、75%RH、シャーレ、開放、遮光

試験項目〔規格〕	試験開始時	0.5 ヶ月後	1 ヶ月後	2 ヶ月後	3 ヶ月後
性状	※	※	※	※	※
製剤均一性 (含量均一性試験) [判定値 15.0%以下]	規格内				規格内
崩壊性 [1 分以内]	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
溶出性 [pH6.8、50rpm、120 分、75%以上]	規格内	規格内	規格内	規格内	規格内
定量法 (%) [95.0~105.0%]	101.64	101.85	101.30	101.47	101.32

※薄い青色の素錠の半錠であり、分割面は薄い青色であった。

###### ③ 光に対する安定性

保存条件：光照射 (D65 ランプ、2000lx)、シャーレ (ポリ塩化ビニリデン製フィルムで覆った)

試験項目〔規格〕	試験開始時	60 万 lx・hr 後	120 万 lx・hr 後
性状	※	※	※
製剤均一性 (含量均一性試験) [判定値 15.0%以下]	規格内		規格内
崩壊性 [1 分以内]	規格内	規格内	規格内
溶出性 [pH6.8、50rpm、120 分、75%以上]	規格内	規格内	規格内
定量法 (%) [95.0~105.0%]	101.64	101.90	101.88

※薄い青色の素錠の半錠であり、分割面は薄い青色であった。

##### 7. 調製法及び溶解後の安定性

該当しない

##### 8. 他剤との配合変化 (物理化学的变化)

該当資料なし

9. 溶出性<sup>2)</sup>

## (1) 溶出規格

試験方法：

	試験条件			溶出規格	
	試験液	方法	回転数	規定時間	溶出率
トルバプタン OD錠 7.5mg 「DSEP」	日本薬局方溶出 試験第2液 (900mL)	パドル法	50rpm	120分	75%以上
トルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」					70%以上

結果：

トルバプタン OD錠 7.5mg 「DSEP」 及びトルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」 は、設定された溶出規格に適合していることが確認されている。

## (2) 溶出挙動における類似性

## 1) トルバプタン OD錠 7.5mg 「DSEP」

「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」（令和2年3月19日 薬生薬審発 0319 第1号）に従い、溶出試験を実施した。

## 試験概要

試験方法	日本薬局方 一般試験法 溶出試験法（パドル法）	
試験回数	12 ベッセル	
検体	試験製剤（トルバプタン OD錠 7.5mg 「DSEP」） 標準製剤（サムスカ OD錠 7.5mg）	
試験液量	900mL	
試験液の温度	37±0.5℃	
試験液	pH1.2	日本薬局方溶出試験第1液
	pH4.0	薄めた McIlvaine の緩衝液
	pH6.8	日本薬局方溶出試験第2液
	水	日本薬局方精製水
回転数	50rpm（pH1.2、pH4.0、pH6.8、水）、100rpm（pH4.0）	
判定基準	「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」（令和2年3月19日 薬生薬審発 0319 第1号）の判定基準に従う。	

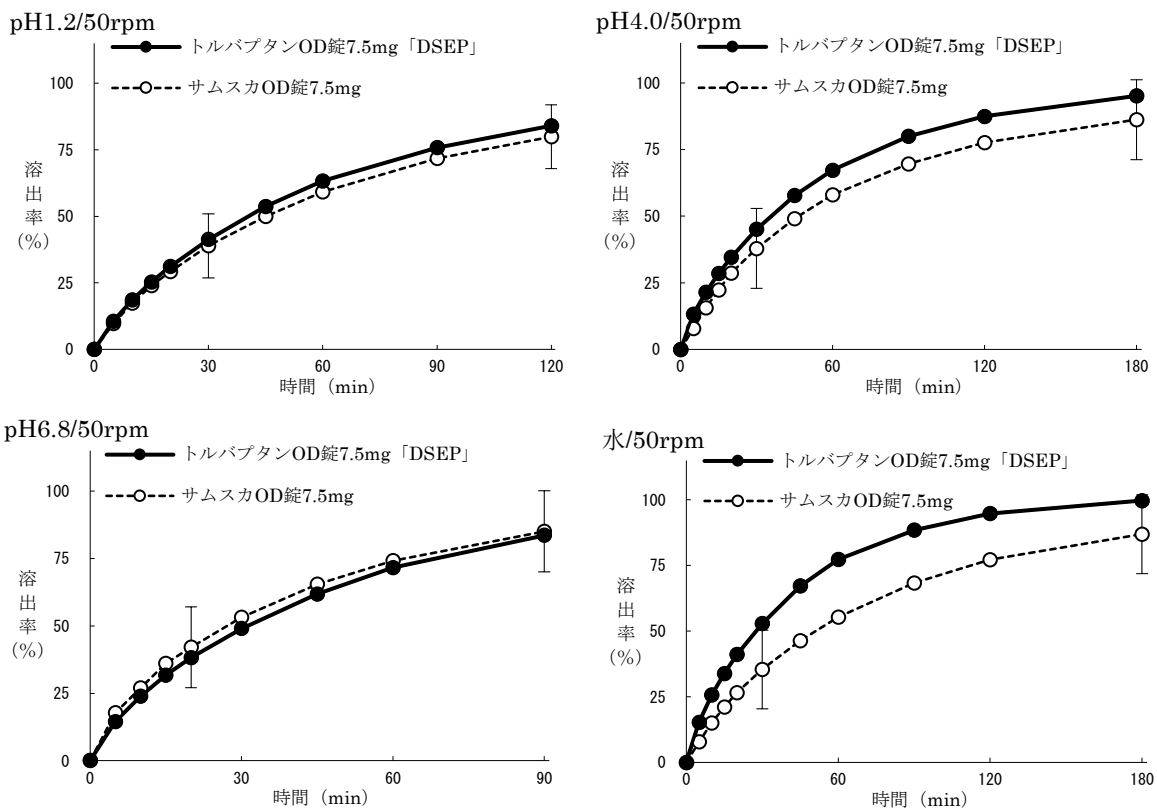
## 結果

すべての試験条件のうち、pH1.2、pH4.0、pH6.8 試験液（いずれも 50rpm）及び pH4.0 試験液（100rpm）では判定基準に適合したが、水（50rpm）では判定基準に適合せず、トルバプタン OD錠 7.5mg 「DSEP」と標準製剤（サムスカ OD錠 7.5mg）の溶出挙動が類似しているとは判定できなかった。

平均溶出率における判定結果

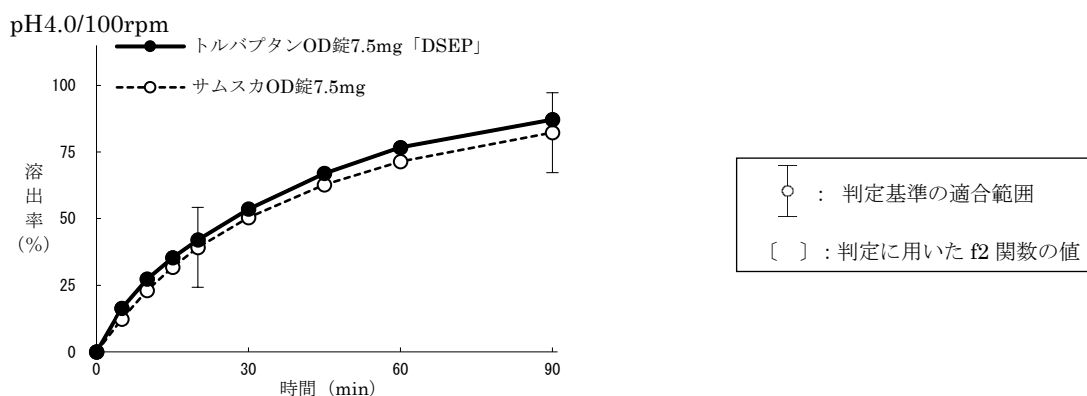
試験条件		採取時間 (分)	平均溶出率 (%)			f2 関数の値	判定基準 <sup>*1</sup>	判定
			トルバプタン OD錠 7.5mg 「DSEP」	サムスカ OD錠 7.5mg	差 (絶対値)			
50rpm	pH1.2	30	41.3	38.9	2.4	37	平均溶出率差が±12% 又は f2 ≥ 46	適
		120	84.0	79.9	4.1			
	pH4.0	30	45.1	37.9	7.2			適
		180	95.2	86.2	9.0			
	pH6.8	20	38.2	42.1	3.9			適
		90	83.6	85.1	1.5			
水	30	52.9	35.4	17.5	不適			
	180	99.7	86.9	12.8				
100rpm	pH4.0	20	42.0	39.2	2.8	適		
		90	87.2	82.3	4.9			

溶出曲線



[f2=37]

#### IV. 製剤に関する項目



※1 本試験の平均溶出率における判定基準（試験製剤：トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」）

回転数	試験液	標準製剤の平均溶出率	判定基準
50rpm	pH1.2	標準製剤が 30 分以内に平均 85%以上溶出しない場合	規定された試験時間において標準製剤の平均溶出率が 50%以上 85%に達しないとき、標準製剤が規定された試験時間における平均溶出率の 1/2 の平均溶出率を示す適当な時点、及び規定された時点において試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±12%の範囲にあるか、又は f2 関数の値が 46 以上である。
	pH4.0	標準製剤が 30 分以内に平均 85%以上溶出しない場合	規定された試験時間において標準製剤の平均溶出率が 85%以上となるときの、標準製剤の平均溶出率が 40%及び 85%付近の適当な 2 時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にあるか、又は f2 関数の値が 42 以上である。
	pH6.8		
	水		
100rpm	pH4.0		

#### 2) トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」

「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」（令和 2 年 3 月 19 日 薬生薬審発 0319 第 1 号）に従い、溶出試験を実施した。

#### 試験概要

試験方法	日本薬局方 一般試験法 溶出試験法（パドル法）	
試験回数	12 ベッセル	
検体	試験製剤（トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」） 標準製剤（サムスカ OD 錠 15mg）	
試験液量	900mL	
試験液の温度	37±0.5℃	
試験液	pH1.2	日本薬局方溶出試験第 1 液
	pH4.0	薄めた McIlvaine の緩衝液
	pH6.8	日本薬局方溶出試験第 2 液
	水	日本薬局方精製水
回転数	50rpm（pH1.2、pH4.0、pH6.8、水）、100rpm（pH4.0）	
判定基準	「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」（令和 2 年 3 月 19 日 薬生薬審発 0319 第 1 号）の判定基準に従う。	

結果

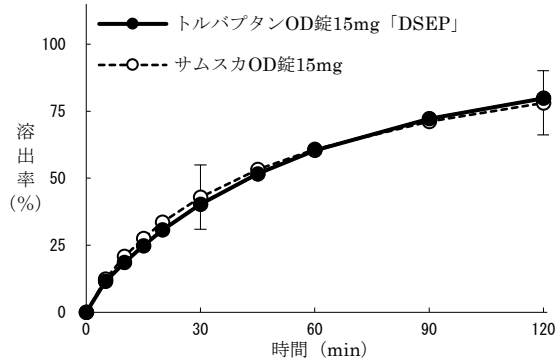
すべての試験条件において、「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」（令和2年3月19日 薬生薬審発0319第1号）の判定基準に適合することが確認され、トルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」と標準製剤（サムスカ OD錠 15mg）の溶出挙動が類似していると判定された。

平均溶出率における判定結果

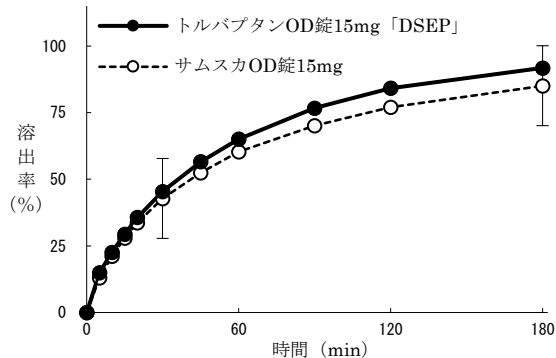
試験条件		採取時間 (分)	平均溶出率 (%)			f2 関数の値	判定基準※1	判定	
			トルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」	サムスカ OD錠 15mg	差 (絶対値)				
50rpm	pH1.2	30	40.3	42.9	2.6	/	平均溶出率差が±12% 又は f2 ≥ 46	適	
		120	79.8	78.1	1.7				
	pH4.0	30	45.4	42.8	2.6	/	平均溶出率差が±15% 又は f2 ≥ 42	適	
		180	91.8	85.1	6.7				
	pH6.8	15	32.0	37.9	5.9	/		平均溶出率差が±15% 又は f2 ≥ 42	適
		120	87.0	85.9	1.1				
水	20	40.9	36.7	4.2	/	平均溶出率差が±15% 又は f2 ≥ 42			適
	120	89.3	82.1	7.2					
100rpm	pH4.0	20	43.2	41.5	1.7		/		適
		120	89.9	84.9	5.0				

溶出曲線

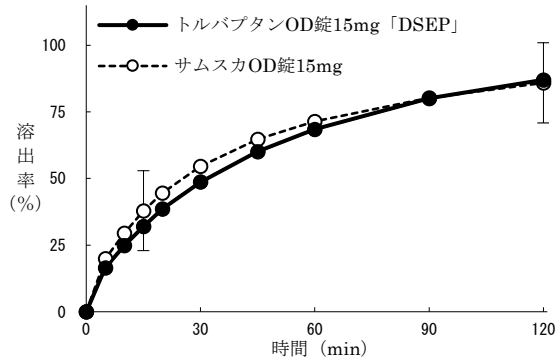
pH1.2/50rpm



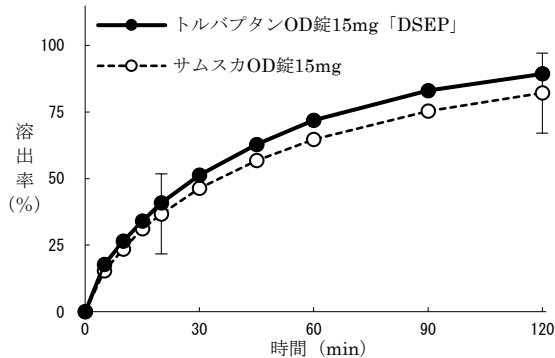
pH4.0/50rpm



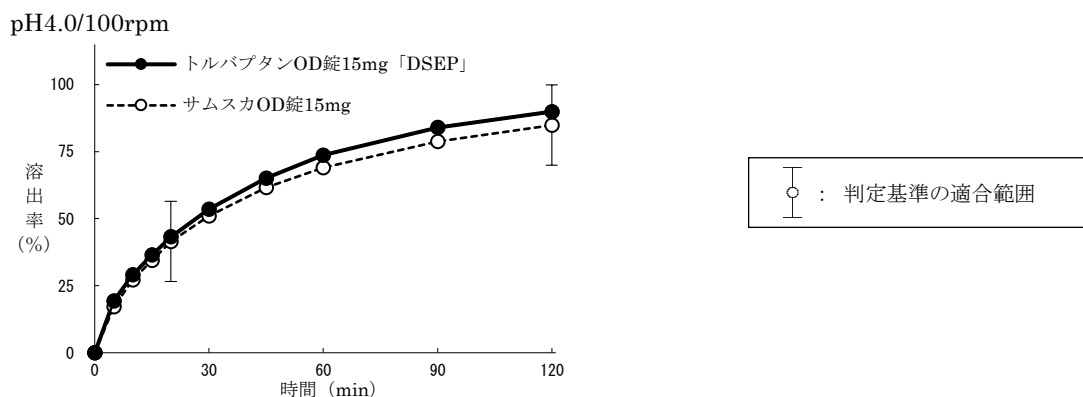
pH6.8/50rpm



水/50rpm



#### IV. 製剤に関する項目



※1 本試験の平均溶出率における判定基準（試験製剤：トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」）

回転数	試験液	標準製剤の平均溶出率	判定基準			
50rpm	pH1.2	標準製剤が 30 分以内に平均 85%以上溶出しない場合	規定された試験時間において標準製剤の平均溶出率が 50%以上 85%に達しないとき、標準製剤が規定された試験時間における平均溶出率の 1/2 の平均溶出率を示す適当な時点、及び規定された時点において試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±12%の範囲にあるか、又は f2 関数の値が 46 以上である。			
				標準製剤が 30 分以内に平均 85%以上溶出しない場合	規定された試験時間において標準製剤の平均溶出率が 85%以上 となるとき、標準製剤の平均溶出率が 40%及び 85%付近の適当な 2 時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にあるか、又は f2 関数の値が 42 以上である。	
						pH4.0
						pH6.8
水						
100rpm	pH4.0					

#### 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

該当しない

(2)包 装

〈トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」〉

(PTP) 20 錠 (10 錠×2) 100 錠 (10 錠×10)

〈トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」〉

(PTP) 20 錠 (10 錠×2) 100 錠 (10 錠×10)

(3)予備容量

該当しない

(4)容器の材質

PTP 包装：

P T P :ポリプロピレンフィルム、アルミニウム箔

ピロ ー :アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム

個 装 箱 :紙

#### 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

#### 〈トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」〉

ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果不十分な心不全における体液貯留

ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果不十分な肝硬変における体液貯留

#### 〈トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」〉

ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果不十分な心不全における体液貯留

### 2. 効能又は効果に関連する注意

設定されていない

### 3. 用法及び用量

#### (1)用法及び用量の解説

##### 〈心不全における体液貯留〉

通常、成人にはトルバプタンとして 15mg を 1 日 1 回経口投与する。

##### 〈肝硬変における体液貯留〉

通常、成人にはトルバプタンとして 7.5mg を 1 日 1 回経口投与する。

#### (2)用法及び用量の設定経緯・根拠

該当資料なし

### 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 CYP3A4 阻害剤（イトラコナゾール、フルコナゾール、クラリスロマイシン等）との併用は避けることが望ましい。やむを得ず併用する場合は、本剤の減量あるいは低用量からの開始などを考慮すること。[10.2、16.7.1-16.7.3 参照]

7.2 夜間の排尿を避けるため、午前中に投与することが望ましい。

7.3 本剤は水排泄を増加させるが、ナトリウム排泄を増加させないことから、他の利尿薬（ループ利尿薬、サイアザイド系利尿薬、抗アルドステロン薬等）と併用して使用すること。なお、ヒト心房性ナトリウム利尿ペプチドとの併用経験はない。

7.4 体液貯留所見が消失した際には投与を中止すること。症状消失後の維持に関する有効性は確認されていない。

##### 〈心不全における体液貯留〉

7.5 血清ナトリウム濃度が 125mEq/L 未満の患者、急激な循環血漿量の減少が好ましくないと判断される患者、高齢者、血清ナトリウム濃度が正常域内で高値の患者に投与する場合は、半量（7.5mg）から開始することが望ましい。[9.1.1、9.1.3、9.8.1、9.8.3 参照]

##### 〈肝硬変における体液貯留〉

7.6 血清ナトリウム濃度が 125mEq/L 未満の患者、急激な循環血漿量の減少が好ましくないと判断される患者に投与する場合は、半量（3.75mg）から開始することが望ましい。[9.1.1、9.1.3、9.8.1 参照]

5. 臨床成績

(1)臨床データパッケージ

該当資料なし

(2)臨床薬理試験

該当資料なし

(3)用量反応探索試験

該当資料なし

(4)検証的試験

1) 有効性検証試験

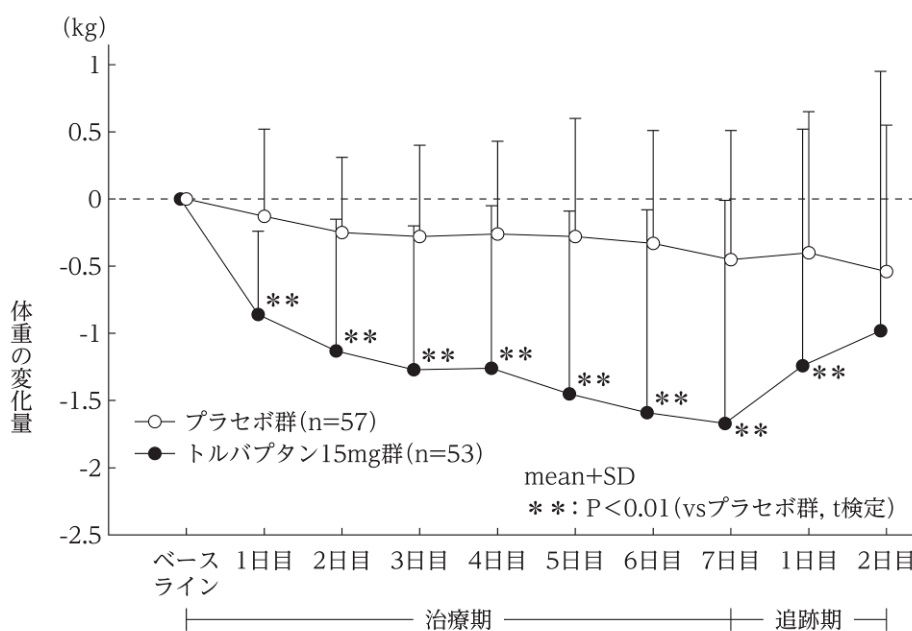
〈心不全における体液貯留〉

17.1.1 国内第Ⅲ相試験

他の利尿薬を投与しても体液貯留が認められるうっ血性心不全患者を対象とした二重盲検比較試験において、トルバプタン 15mg 又はプラセボを 1 日 1 回 7 日間経口投与した。

主要評価項目である最終投与時の体重変化量は、トルバプタン 15mg 群  $-1.54 \pm 1.61\text{kg}$  (ベースライン:  $59.42 \pm 12.30\text{kg}$ , 53 例) (平均値  $\pm$  標準偏差、以下同様)、プラセボ群  $-0.45 \pm 0.93\text{kg}$  (ベースライン:  $55.68 \pm 12.60\text{kg}$ , 57 例) であり、トルバプタン群では、プラセボ群に比較して有意な体重減少が認められた ( $p < 0.0001$ , t 検定)。体重減少は投与翌日よりみられ投与期間を通じて継続した(下図)。また、最終投与時における心性浮腫に伴う所見(頸静脈怒張、肝腫大、下肢浮腫)が改善した(下表)。

心性浮腫患者における体重のベースラインからの変化量(プラセボとの二重盲検比較試験)



心性浮腫に伴う所見の変化(プラセボとの二重盲検比較試験)

心性浮腫に伴う所見	トルバプタン 15mg 群	プラセボ群
頸静脈怒張変化量 (cm) [例数]	$-2.03 \pm 2.81$ [27]	$-0.51 \pm 1.18$ [19]
肝腫大変化量 (cm) [例数]	$-1.07 \pm 0.89$ [18]	$-0.35 \pm 1.00$ [17]
下肢浮腫改善率 (%) [例数]	63.9 [23/36]	42.1 [16/38]

(mean  $\pm$  SD)



副作用発現頻度は、53 例中 29 例 (54.7%) であった。主な副作用は、口渇 9 例 (17.0%)、便秘 6 例 (11.3%)、頻尿 5 例 (9.4%) 及び倦怠感 3 例 (5.7%) であった<sup>3), 4)</sup>。 [8.7 参照]

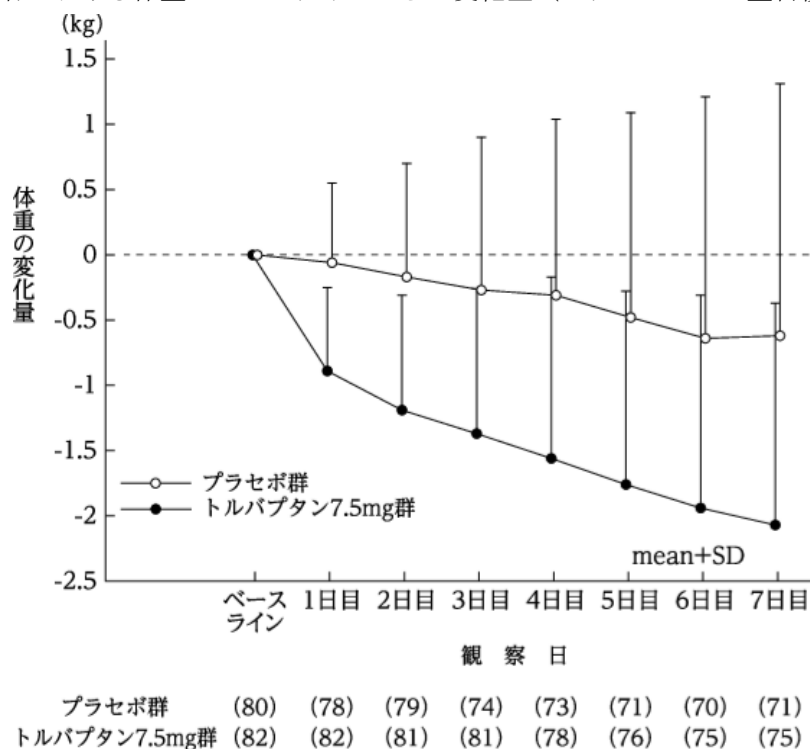
〈肝硬変における体液貯留〉

17.1.2 国内第Ⅲ相試験

他の利尿薬を投与しても体液貯留が認められる肝硬変患者を対象とした二重盲検比較試験において、トルバプタン 7.5mg 又はプラセボを 1 日 1 回 7 日間経口投与した。

主要評価項目である最終投与時の体重変化量は、トルバプタン 7.5mg 群  $-1.95 \pm 1.77\text{kg}$  (ベースライン:  $59.35 \pm 12.69\text{kg}$ 、82 例) (平均値±標準偏差、以下同様)、プラセボ群  $-0.44 \pm 1.93\text{kg}$  (ベースライン:  $59.15 \pm 13.15\text{kg}$ 、80 例) であり、トルバプタン群では、プラセボ群に比較して有意な体重減少が認められた ( $p < 0.0001$ 、t 検定)。体重減少は投与翌日よりみられ投与期間を通じて継続した (下図)。最終投与時における肝性浮腫に伴う所見 (腹水量、腹囲、下肢浮腫) が改善した (下表)。また、臨床症状 (腹部膨満感、倦怠感、臥位での圧迫感、呼吸困難感、全身状態) も改善した。

肝性浮腫患者における体重のベースラインからの変化量 (プラセボとの二重盲検比較試験)



肝性浮腫に伴う所見の変化 (プラセボとの二重盲検比較試験)

肝性浮腫に伴う所見	トルバプタン 7.5mg 群	プラセボ群
腹水変化量 (mL) [例数]	$-492.4 \pm 760.3$ [82]	$-191.8 \pm 690.8$ [80]
腹囲変化量 (cm) [例数]	$-3.38 \pm 3.56$ [81]	$-1.11 \pm 3.67$ [79]
下肢浮腫改善率 (%) [例数]	54.8 [23/42]	28.3 [13/46]

(mean ± SD)

副作用発現頻度は、82 例中 37 例 (45.1%) であった。主な副作用は、口渇 11 例 (13.4%)、頻尿 6 例 (7.3%)、便秘 3 例 (3.7%) 及び不眠症 3 例 (3.7%) であった<sup>5)</sup>。 [8.7 参照]

2) 安全性試験

該当資料なし

(5)患者・病態別試験

該当資料なし

(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

該当資料なし

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

該当資料なし

(7)その他

該当資料なし

## VI. 薬効薬理に関する項目

### 1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群

トルバプタンリン酸エステルナトリウム

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

##### 18.1 作用機序

トルバプタンは、バソプレシン V<sub>2</sub>-受容体拮抗作用を薬理学的特徴とする薬剤であり、腎集合管でのバソプレシンによる水再吸収を阻害することにより、選択的に水を排泄し、電解質排泄の増加を伴わない利尿作用（水利尿作用）を示す<sup>6)</sup>。

#### (2)薬効を裏付ける試験成績

##### 18.2 バソプレシン V<sub>2</sub>-受容体拮抗作用

トルバプタンは、ヒトバソプレシン V<sub>2</sub>-受容体発現細胞及びラット、イヌ腎臓膜標本において、標識バソプレシンの V<sub>2</sub>-受容体への結合を濃度依存的に阻害した。また、ヒトバソプレシン V<sub>2</sub>-受容体発現細胞において、それ自身では cAMP の産生増加を示さず、バソプレシンによる cAMP の産生を抑制したことから、バソプレシン V<sub>2</sub>-受容体拮抗作用を有していることが示された。ヒトバソプレシン V<sub>2</sub>-受容体に対する阻害定数は、 $0.43 \pm 0.06 \text{ nmol/L}$ であった<sup>7), 8)</sup> (*in vitro*)。

##### 18.3 利尿作用

トルバプタンは、覚醒ラット及びイヌにおいて、用量依存的に尿量を増加させ、尿浸透圧を低下させた。このとき、ループ利尿薬とは異なり、自由水クリアランスが正の値となり、自由水の排泄を増加させた（水利尿作用）<sup>8), 9)</sup>。

##### 18.4 抗浮腫作用

トルバプタンは、ラット浮腫モデルにおいて、カラゲニン誘発足浮腫及びヒスタミン誘発毛細血管透過性の亢進を用量依存的に抑制した。また、覚醒心不全犬において水利尿作用を示し、前負荷を軽減させた<sup>10), 11)</sup>。

##### 18.5 腹水減少作用

トルバプタンは、ラット肝硬変腹水モデルにおいて、腹水の指標である体重及び腹囲を減少させた<sup>12)</sup>。

#### (3)作用発現時間・持続時間

該当資料なし

## 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

## 16.1.1 単回投与

健康成人にトルバプタン 15~120mg<sup>注)</sup>を空腹時単回経口投与した時の薬物動態パラメータを下表に示す<sup>13)</sup>。

トルバプタン単回投与時の薬物動態パラメータ

投与量	Tmax (hr)	Cmax (ng/mL)	AUC <sub>t</sub> (ng·hr/mL)	t <sub>1/2</sub> (hr)
15mg	2.0(1.0~4.0)	135 ± 53	645 ± 367	3.3 ± 1.2
30mg	2.0(1.5~6.0)	213 ± 76	1,302 ± 553	3.9 ± 1.7
45mg	2.5(1.0~3.0)	363 ± 318	2,098 ± 1,950	2.9 ± 0.8
60mg	3.0(1.5~4.0)	315 ± 105	2,321 ± 634	4.6 ± 0.8
90mg	2.0(1.0~3.0)	429 ± 146	3,600 ± 922	5.8 ± 1.4
120mg	2.0(2.0~3.0)	661 ± 276	5,908 ± 2,091	9.3 ± 3.2

(mean ± SD, Tmax のみ中央値 (範囲), 6 例, 30mg 群のみ 12 例)

注)本剤の承認された 1 日用量は、心不全における体液貯留 15mg 及び肝硬変における体液貯留 7.5mg である。

## 2) 反復投与

## 16.1.2 反復投与

健康成人にトルバプタン 30~120mg<sup>注)</sup>を空腹時 1 日 1 回 7 日間反復経口投与した時のトルバプタンの血漿中濃度に累積はみられなかった<sup>13)</sup>。

## 〈心不全における体液貯留〉

心性浮腫患者にトルバプタン 15mg を 1 日 1 回 7 日間反復経口投与した時のトルバプタンの薬物動態パラメータを下表に示す<sup>14)</sup>。

心性浮腫患者にトルバプタン 15mg を 7 日間反復投与時の薬物動態パラメータ

	Tmax (hr)	Cmax (ng/mL)	AUC <sub>24hr</sub> (ng·hr/mL)	t <sub>1/2</sub> (hr)
投与 1 日目	4.0 (1.8~5.9)	258 ± 95	2,057 ± 795	6.6 ± 2.1
投与 7 日目	3.9 (2.0~6.0)	256 ± 102	2,173 ± 1,188	6.8 ± 2.2

(mean ± SD, Tmax のみ中央値 (範囲), 10 例)

Ⅶ. 薬物動態に関する項目

〈肝硬変における体液貯留〉

肝性浮腫患者にトルバプタン 7.5mg を 1 日 1 回 7 日間反復経口投与した時のトルバプタンの薬物動態パラメータを下表に示す<sup>15)</sup>。

肝性浮腫患者にトルバプタン 7.5mg を 7 日間反復投与時の薬物動態パラメータ

	Tmax (hr)	Cmax (ng/mL)	AUC <sub>24hr</sub> (ng·hr/mL)	t <sub>1/2</sub> (hr)
投与 1 日目	4.2 (3.8~11.8)	100±54	1,061±732 <sup>※1</sup>	9.1±5.4 <sup>※1</sup>
投与 7 日目	4.0 (1.7~7.9) <sup>※1</sup>	112±60 <sup>※1</sup>	1,370±1,165 <sup>※2</sup>	8.5±4.1 <sup>※2</sup>

(mean±SD, Tmax のみ中央値 (範囲), 20 例, ※1: 16 例, ※2: 15 例)

注)本剤の承認された 1 日用量は心不全における体液貯留 15mg 及び肝硬変における体液貯留 7.5mg である。

3) 生物学的同等性試験

「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」(令和 2 年 3 月 19 日 薬生薬審発 0319 第 1 号) に準じて、サムスカ OD 錠 7.5mg、15mg を標準製剤とした生物学的同等性試験を実施した。

〈トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」〉

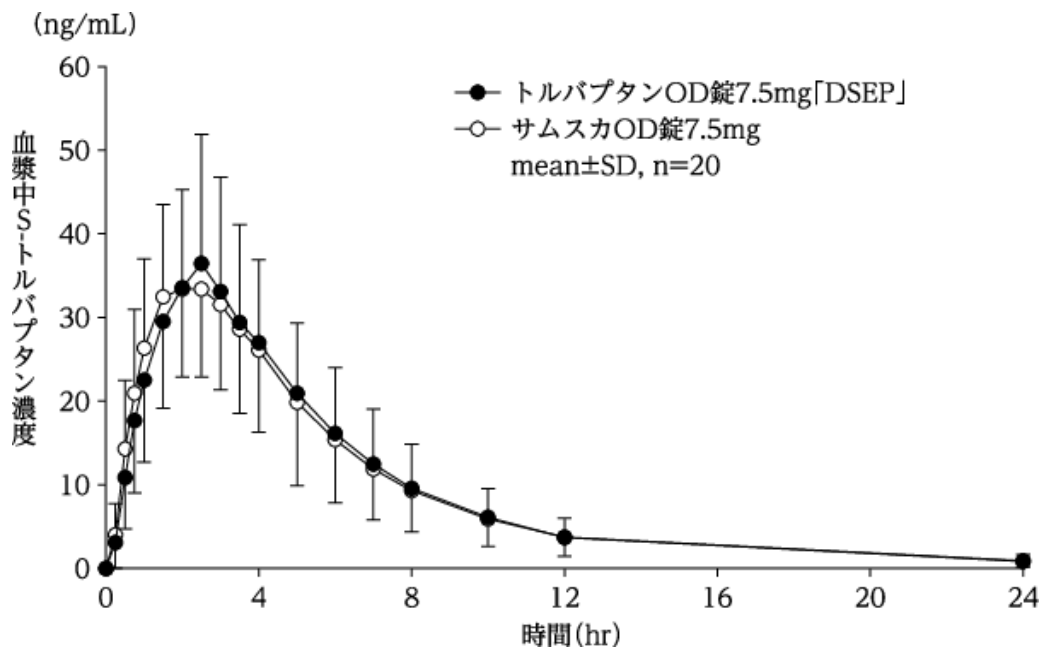
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」とサムスカ OD 錠 7.5mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ 1 錠 (トルバプタンとして 7.5mg) 健康成人男子に絶食時及び食後に単回経口投与して血漿中 S-トルバプタン及び R-トルバプタン濃度を測定した。得られた薬物動態パラメータ (AUC<sub>0-24hr</sub>、Cmax) について 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、log(0.80)~log(1.25)の範囲であり、両剤の生物学的同等性が確認された<sup>16)</sup>。

薬物動態 パラメータ	対数値の平均値の差の 90%信頼区間			
	i)絶食時・水あり投与		ii)絶食時・水なし投与	
	S-トルバプタン	R-トルバプタン	S-トルバプタン	R-トルバプタン
AUC <sub>0-24hr</sub>	log(0.928)~ log(1.100)	log(0.923)~ log(1.098)	log(1.026)~ log(1.162)	log(1.023)~ log(1.177)
Cmax	log(0.905)~ log(1.076)	log(0.889)~ log(1.084)	log(0.911)~ log(1.073)	log(0.898)~ log(1.095)

薬物動態 パラメータ	iii)食後・水あり投与		iv)食後・水なし投与	
	S-トルバプタン	R-トルバプタン	S-トルバプタン	R-トルバプタン
AUC <sub>0-24hr</sub>	log(0.904)~ log(1.023)	log(0.912)~ log(1.025)	log(0.918)~ log(1.033)	log(0.923)~ log(1.041)
Cmax	log(0.908)~ log(1.053)	log(0.894)~ log(1.053)	log(0.943)~ log(1.159)	log(0.949)~ log(1.191)

i) 絶食時・水あり投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水あり投与)

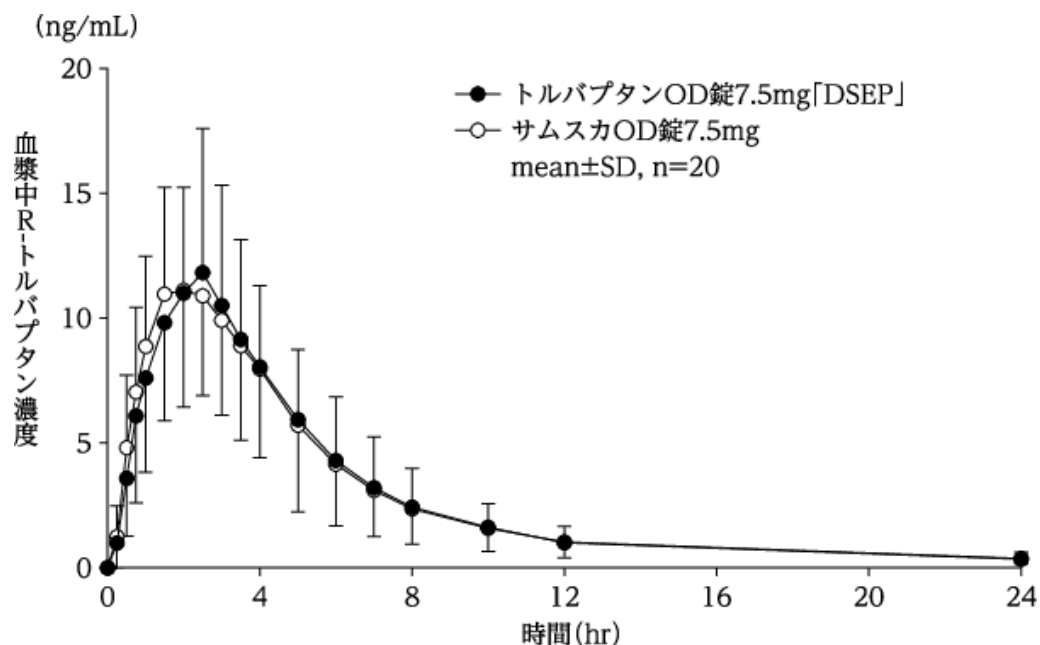


薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 絶食時・水あり投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	224.791 ± 79.741	39.9831 ± 14.1678	2.43 ± 1.05	4.65 ± 1.12
サムスカ OD 錠 7.5mg	223.558 ± 78.030	39.6829 ± 9.2477	2.00 ± 0.97	5.09 ± 1.31

(mean ± SD, n=20)

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水あり投与)



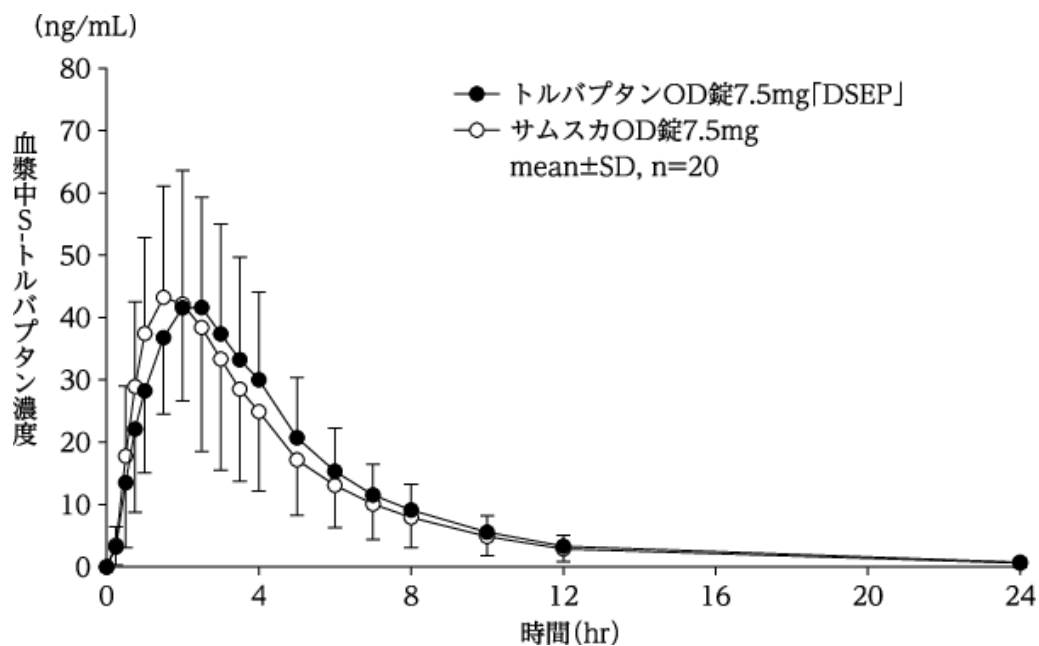
薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 絶食時・水あり投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	67.082 ± 25.041	13.2868 ± 5.5938	2.35 ± 1.05	6.29 ± 1.51
サムスカ OD 錠 7.5mg	67.482 ± 26.132	13.2173 ± 3.9984	2.05 ± 1.07	6.63 ± 1.84

(mean ± SD, n=20)

ii) 絶食時・水なし投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水なし投与)

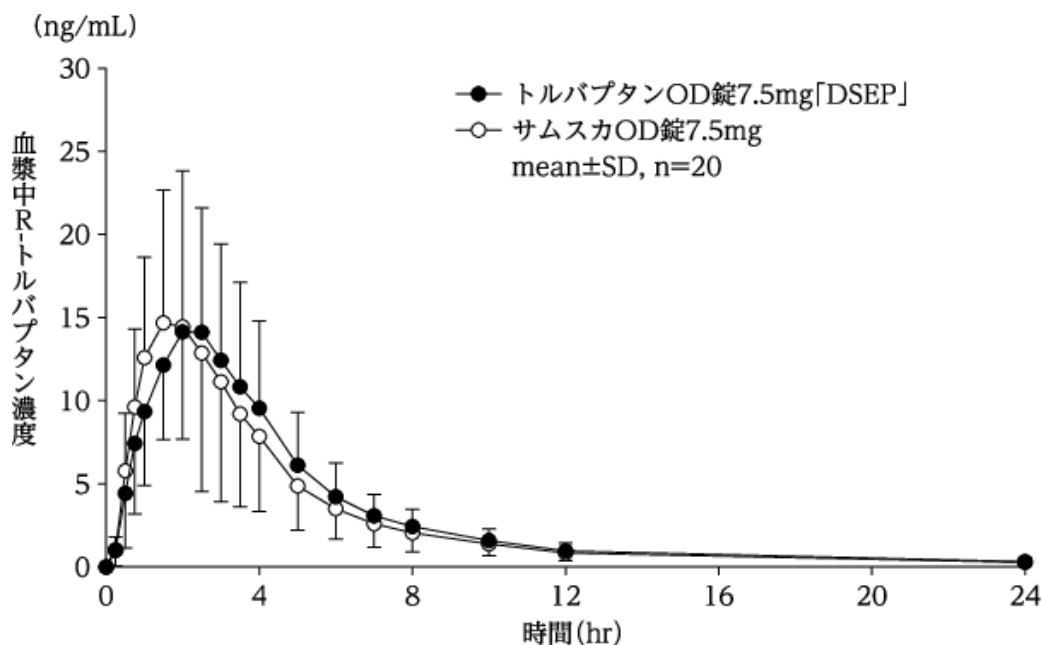


薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 絶食時・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	238.014 ± 88.622	47.8380 ± 17.4696	2.00 ± 0.81	4.54 ± 1.33
サムスカ OD 錠 7.5mg	223.771 ± 108.595	48.8260 ± 21.1818	1.55 ± 0.48	4.05 ± 1.37

(mean ± SD, n=20)

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水なし投与)



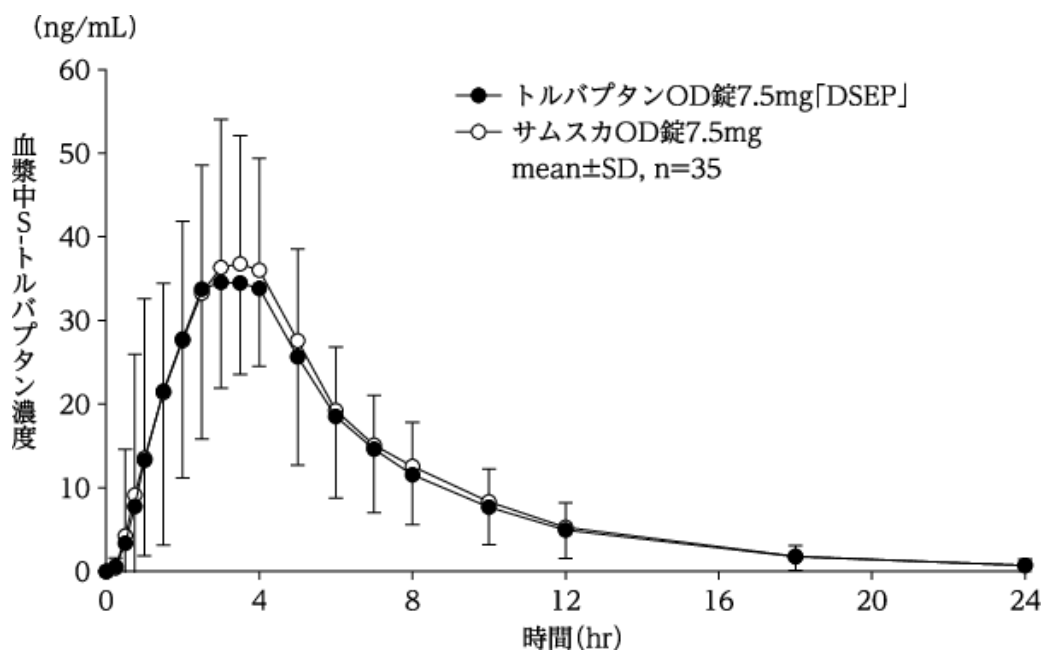
薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 絶食時・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	74.645 ± 30.714	16.1690 ± 7.5447	1.96 ± 0.75	5.67 ± 1.65
サムスカ OD 錠 7.5mg	70.231 ± 37.053	16.5828 ± 9.2182	1.50 ± 0.46	5.46 ± 1.70

(mean ± SD, n=20)

iii)食後・水あり投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (食後・水あり投与)

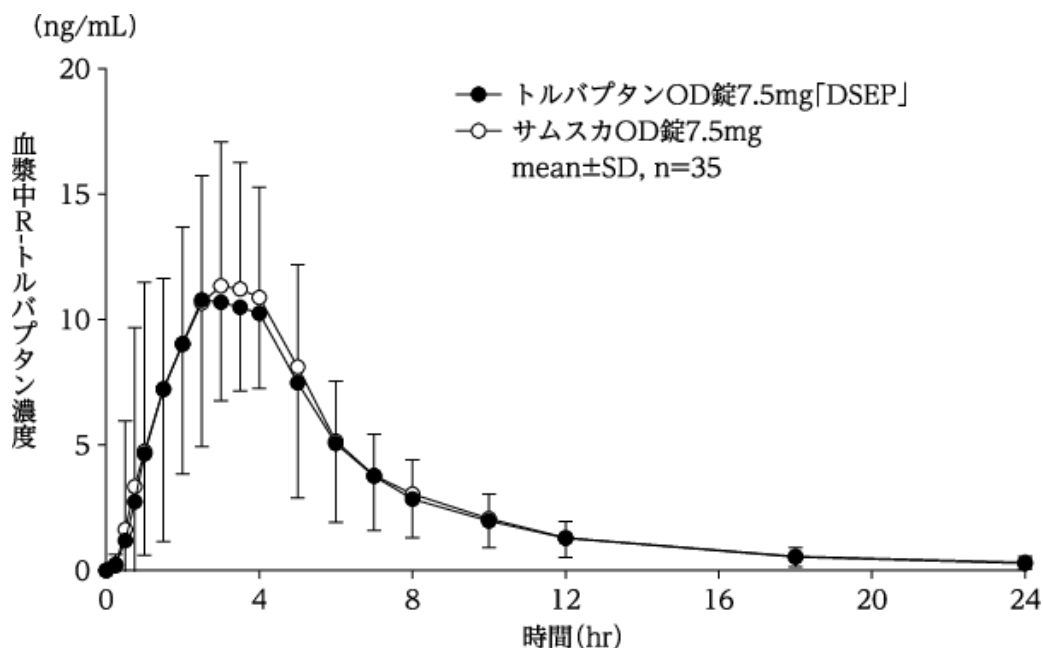


薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 食後・水あり投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	233.215 ± 73.584	44.6032 ± 13.0711	3.16 ± 1.19	3.75 ± 0.96
サムスカ OD 錠 7.5mg	244.673 ± 89.597	46.8480 ± 18.0232	3.26 ± 1.04	3.76 ± 0.84

(mean ± SD, n=35)

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (食後・水あり投与)



薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 食後・水あり投与)

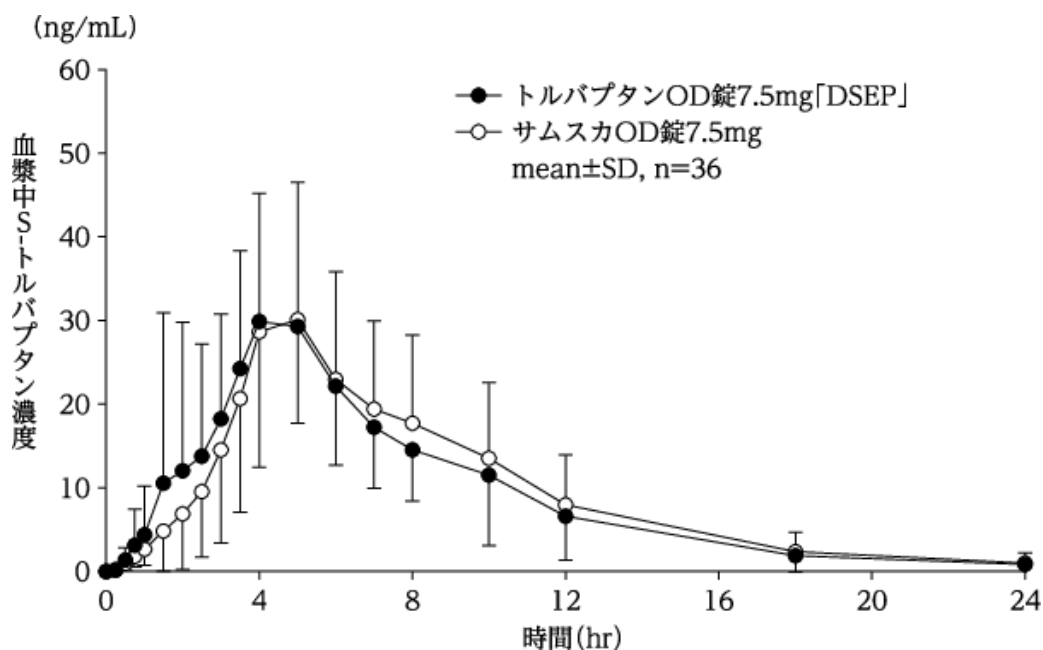
	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	68.217 ± 20.729	14.3254 ± 4.4840	3.03 ± 1.08	4.85 ± 0.91
サムスカ OD 錠 7.5mg	71.146 ± 25.014	15.2159 ± 6.4171	3.08 ± 1.08	5.28 ± 1.45

(mean ± SD, n=35)



iv)食後・水なし投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (食後・水なし投与)

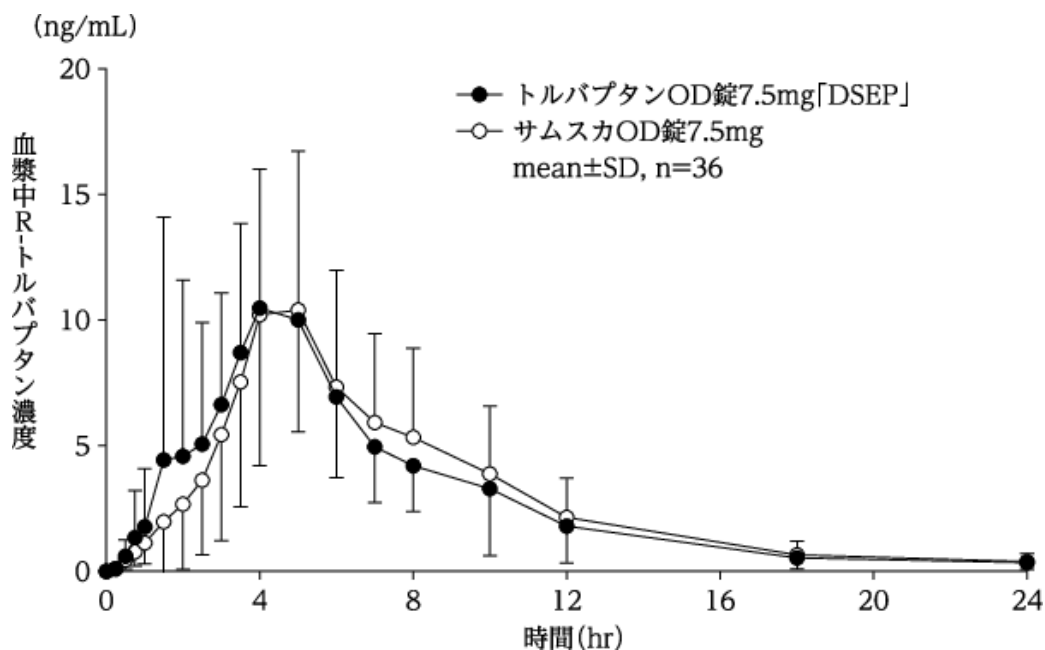


薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 食後・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	218.322 ± 98.900	39.6110 ± 17.8366	4.67 ± 1.68	3.35 ± 0.82
サムスカ OD 錠 7.5mg	226.384 ± 109.128	37.9014 ± 16.2267	5.15 ± 1.78	3.43 ± 0.81

(mean ± SD, n=36)

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (食後・水なし投与)



薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 食後・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	69.885 ± 31.314	14.6116 ± 8.7105	4.63 ± 1.67	3.98 ± 0.82
サムスカ OD 錠 7.5mg	72.029 ± 34.098	13.4974 ± 6.4370	4.97 ± 1.72	4.01 ± 0.86

(mean ± SD, n=36)

〈トルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」〉

トルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」とサムスカ OD錠 15mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（トルバプタンとして 15mg）健康成人男子に絶食時及び食後に単回経口投与して血漿中 S-トルバプタン及び R-トルバプタン濃度を測定した。得られた薬物動態パラメータ（ $AUC_{0-24hr}$ 、 $C_{max}$ ）について 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲であり、両剤の生物学的同等性が確認された<sup>16)</sup>。

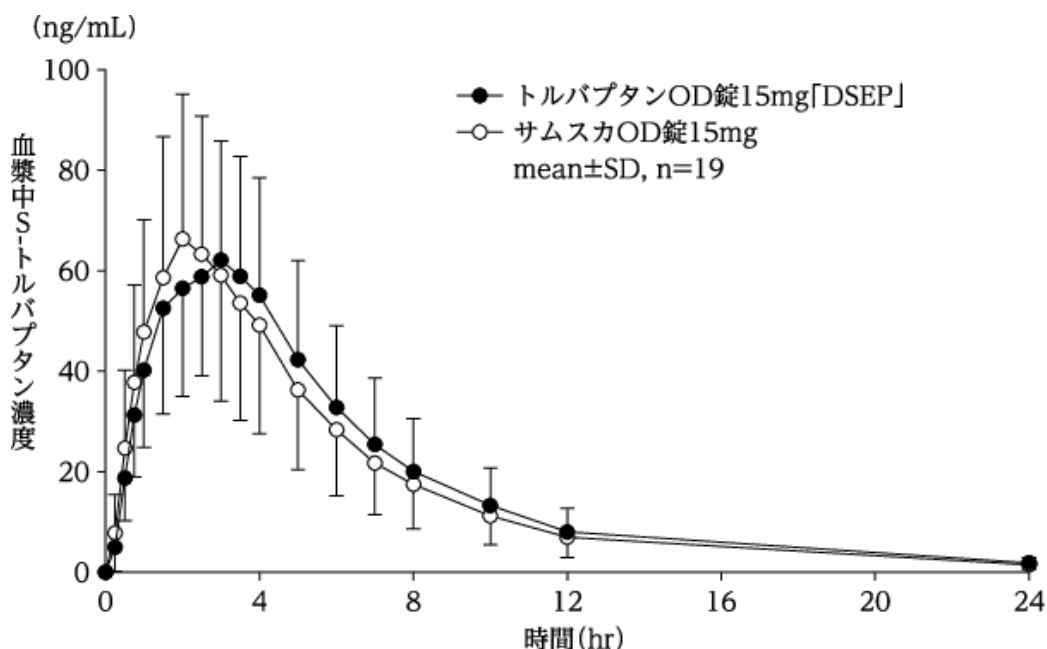
薬物動態パラメータ	対数値の平均値の差の 90%信頼区間			
	i)絶食時・水あり投与		ii)絶食時・水なし投与	
	S-トルバプタン	R-トルバプタン	S-トルバプタン	R-トルバプタン
$AUC_{0-24hr}$	$\log(0.997) \sim \log(1.125)$	$\log(1.001) \sim \log(1.155)$	$\log(0.956) \sim \log(1.099)$	$\log(0.962) \sim \log(1.104)$
$C_{max}$	$\log(0.901) \sim \log(1.030)$	$\log(0.896) \sim \log(1.060)$	$\log(0.897) \sim \log(1.061)$	$\log(0.903) \sim \log(1.067)$

薬物動態パラメータ	iii)食後・水あり投与		iv)食後・水なし投与	
	S-トルバプタン	R-トルバプタン	S-トルバプタン	R-トルバプタン
	$AUC_{0-24hr}$	$\log(0.997) \sim \log(1.135)$	$\log(0.996) \sim \log(1.124)$	$\log(1.000) \sim \log(1.112)$
$C_{max}$	$\log(0.989) \sim \log(1.210)$	$\log(0.990) \sim \log(1.229)$	$\log(0.965) \sim \log(1.177)$	$\log(0.972) \sim \log(1.203)$

i)絶食時・水あり投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移（絶食時・水あり投与）



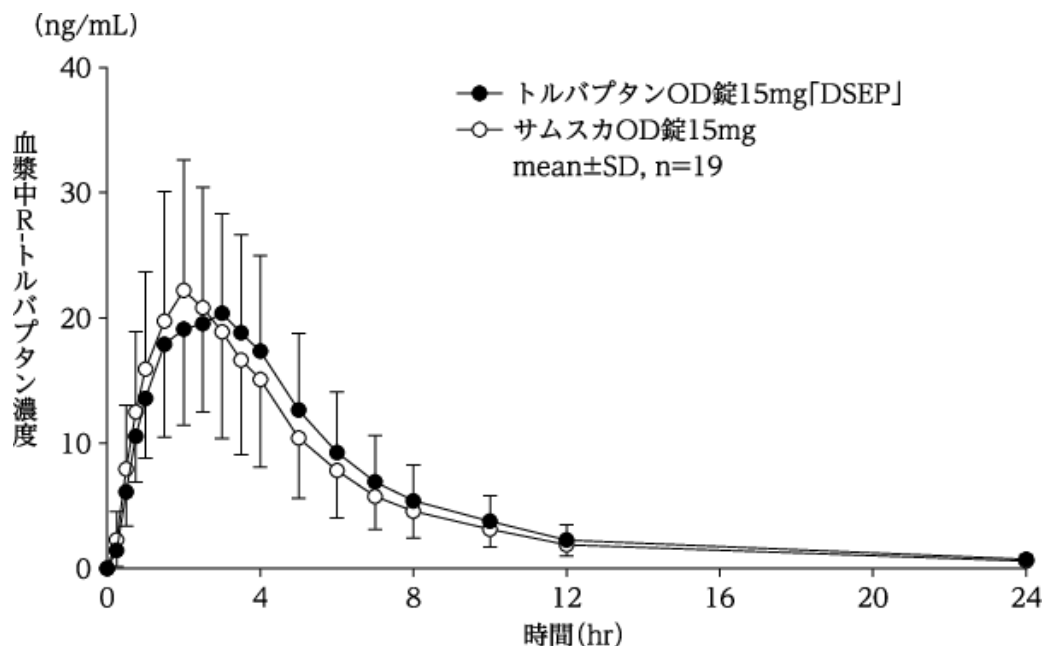
薬物動態パラメータ（S-トルバプタン 絶食時・水あり投与）

	$AUC_{0-24hr}$ (ng·hr/mL)	$C_{max}$ (ng/mL)	$T_{max}$ (hr)	$t_{1/2}$ (hr)
トルバプタン OD錠 15mg 「DSEP」	439.255 ± 165.934	70.4314 ± 22.9470	2.55 ± 0.86	4.72 ± 0.78
サムスカ OD錠 15mg	415.240 ± 163.694	73.7260 ± 25.4429	2.26 ± 1.08	4.67 ± 0.97

(mean ± SD, n=19)

VII. 薬物動態に関する項目

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水あり投与)



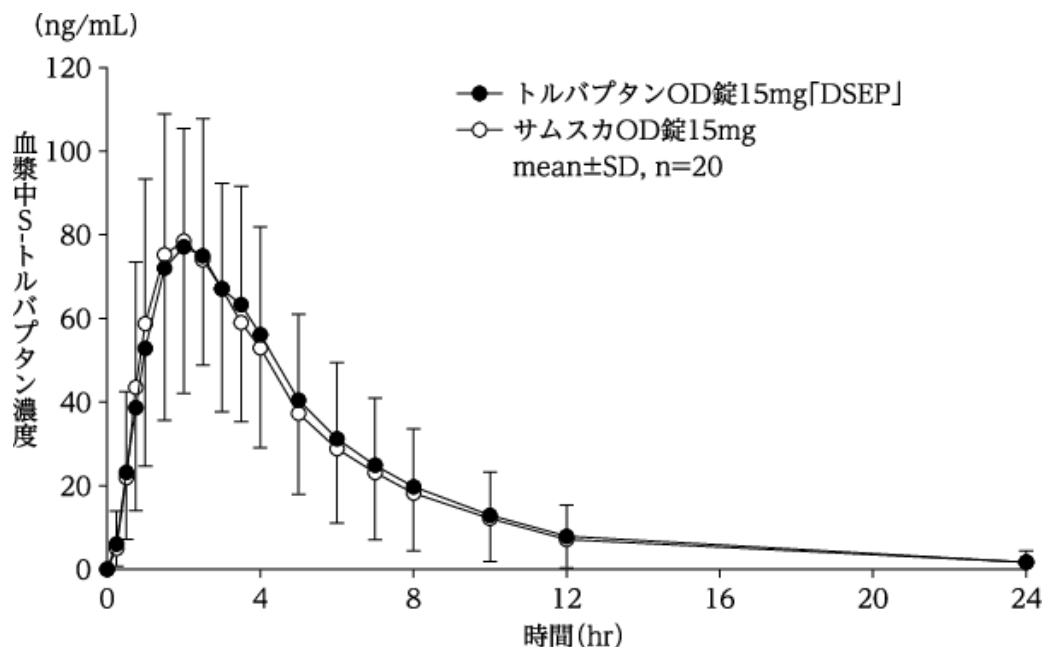
薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 絶食時・水あり投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	135.312±48.915	23.4500±7.8686	2.45±0.78	5.93±1.49
サムスカ OD 錠 15mg	126.123±46.998	24.5511±9.5209	2.21±1.12	5.82±1.38

(mean±SD, n=19)

ii) 絶食時・水なし投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水なし投与)

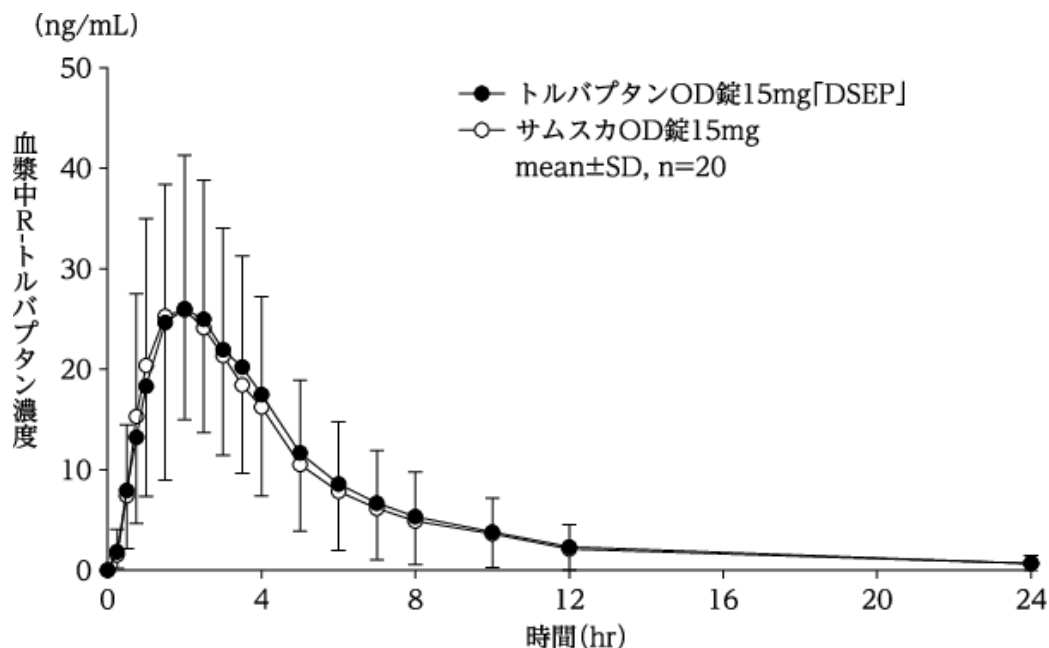


薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 絶食時・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	474.039±255.849	86.7602±32.2135	1.86±0.63	4.32±1.21
サムスカ OD 錠 15mg	457.401±241.722	87.2240±27.4978	1.86±0.56	4.15±0.78

(mean±SD, n=20)

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (絶食時・水なし投与)



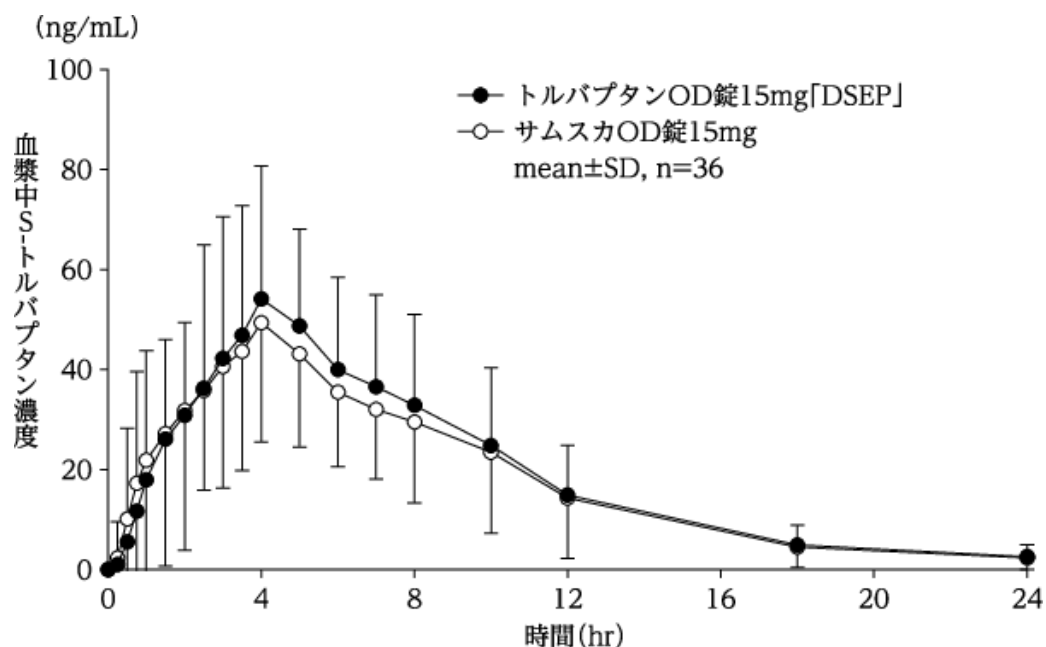
薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 絶食時・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	147.574 ± 93.403	29.4882 ± 14.4398	1.83 ± 0.65	5.62 ± 2.06
サムスカ OD 錠 15mg	141.347 ± 86.336	29.2815 ± 11.9470	1.76 ± 0.61	5.23 ± 0.72

(mean ± SD, n=20)

iii)食後・水あり投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (食後・水あり投与)



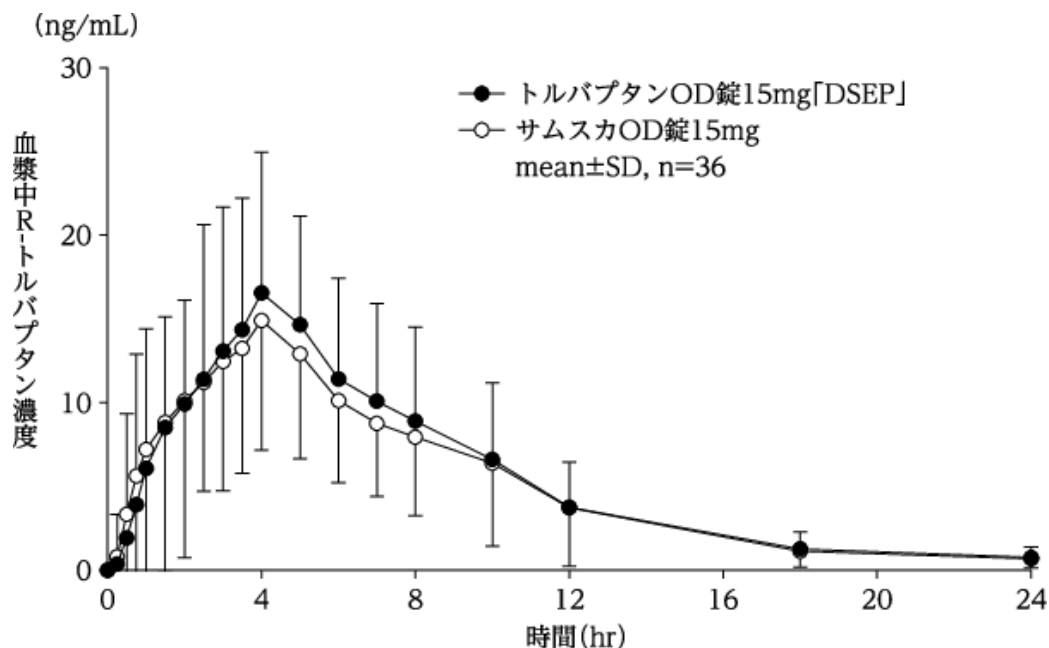
薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 食後・水あり投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	464.322 ± 192.781	67.8125 ± 22.8344	4.21 ± 1.86	3.98 ± 1.02
サムスカ OD 錠 15mg	435.169 ± 170.569	63.1572 ± 23.1192	4.49 ± 2.01	3.91 ± 0.99

(mean ± SD, n=36)

Ⅶ. 薬物動態に関する項目

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (食後・水あり投与)



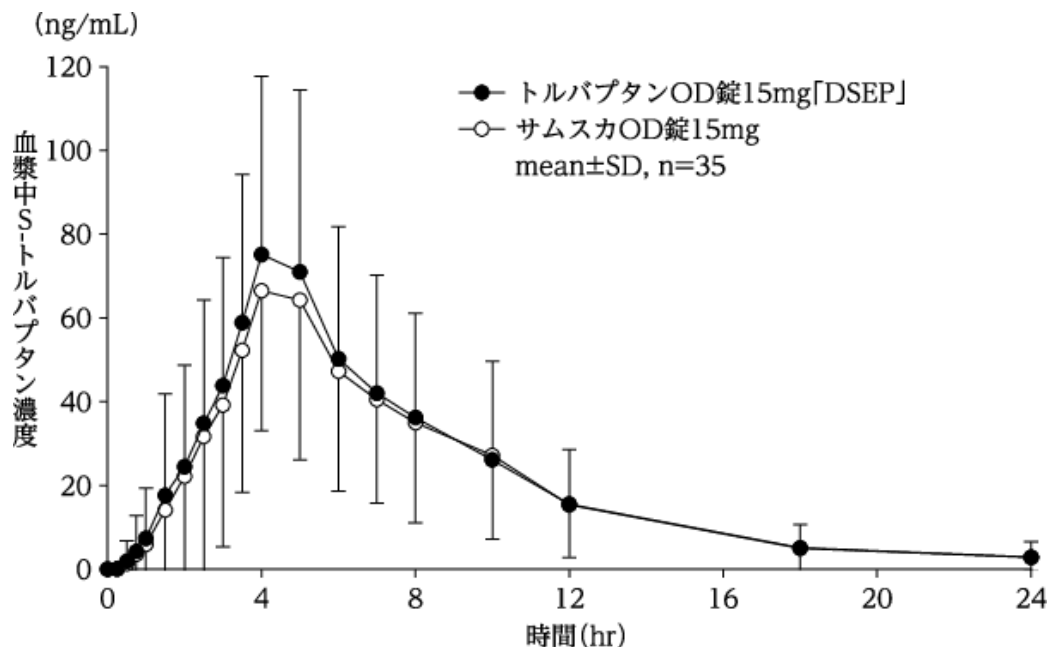
薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 食後・水あり投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	132.654±56.924	21.2120±7.8189	4.13±1.95	4.26±0.94
サムスカ OD 錠 15mg	124.694±50.356	19.6693±7.8346	4.34±1.95	4.22±0.99

(mean±SD, n=36)

iv)食後・水なし投与

血漿中 S-トルバプタン濃度推移 (食後・水なし投与)

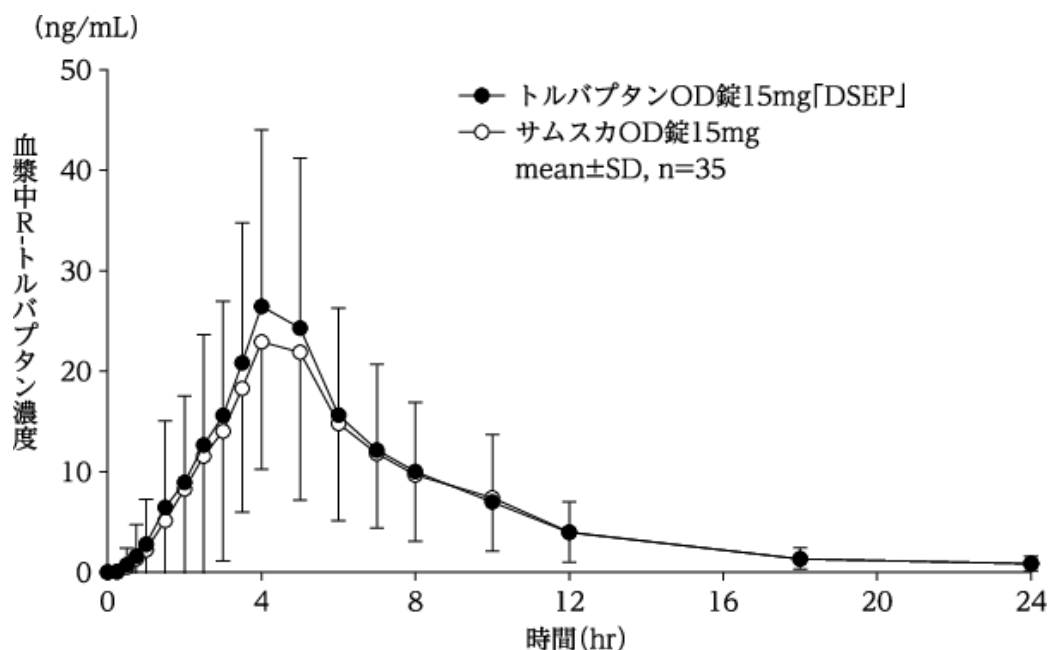


薬物動態パラメータ (S-トルバプタン 食後・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	522.288±289.388	95.1874±37.5401	4.00±1.17	3.87±0.92
サムスカ OD 錠 15mg	492.157±272.541	88.5967±33.8169	4.54±1.79	3.90±0.78

(mean±SD, n=35)

血漿中 R-トルバプタン濃度推移 (食後・水なし投与)



薬物動態パラメータ (R-トルバプタン 食後・水なし投与)

	AUC <sub>0-24hr</sub> (ng·hr/mL)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	T <sub>max</sub> (hr)	t <sub>1/2</sub> (hr)
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	161.243±86.395	33.7828±15.4951	4.03±1.18	4.31±1.28
サムスカ OD 錠 15mg	151.418±80.564	30.8458±13.1307	4.31±1.45	4.38±1.16

(mean±SD, n=35)

血漿中濃度並びに AUC、C<sub>max</sub> 等のパラメータは、被験者の選択、血液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

### (3)中毒域

該当資料なし

### (4)食事・併用薬の影響

#### 1) 食事の影響

##### 16.2.1 食事の影響

健康成人にトルバプタン 15mg を単回経口投与した時、空腹時投与に比べ食後投与では C<sub>max</sub> 及び AUC はそれぞれ 1.3 倍及び 1.1 倍であった<sup>13)</sup>。

## 2) 併用薬の影響

## 16.7 薬物相互作用

## 16.7.1 ケトコナゾール

健康成人において、強力な CYP3A4 の阻害作用を有するケトコナゾール 200mg とトルバプタン 30mg<sup>注)</sup> の併用により、トルバプタンの Cmax 及び AUC はそれぞれ 3.5 倍及び 5.4 倍になった<sup>17)</sup> (外国人データ)。 [7.1、10.2 参照]

## 16.7.2 フルコナゾール

健康成人において、中等度の CYP3A4 の阻害作用を有するフルコナゾール 200mg とトルバプタン 30mg<sup>注)</sup> の併用により、トルバプタンの Cmax 及び AUC はそれぞれ 1.8 倍及び 3.0 倍になった<sup>18)</sup> (外国人データ)。 [7.1、10.2 参照]

## 16.7.3 グレープフルーツジュース

健康成人において、トルバプタン 60mg<sup>注)</sup> を CYP3A4 の阻害作用を有するグレープフルーツジュースにより服用した時、トルバプタンの Cmax 及び AUC はそれぞれ 1.9 倍及び 1.6 倍になった<sup>19)</sup> (外国人データ)。 [7.1、10.2 参照]

## 16.7.4 リファンピシン

健康成人において、CYP3A4 の誘導作用を有するリファンピシン 600mg とトルバプタン 240mg<sup>注)</sup> の併用により、トルバプタンの Cmax 及び AUC はそれぞれ 1/6 及び 1/8 になった<sup>17)</sup> (外国人データ)。 [10.2 参照]

## 16.7.5 ジゴキシシン

健康成人において、P 糖蛋白の基質であるジゴキシシン 0.25mg とトルバプタン 60mg<sup>注)</sup> の併用により、ジゴキシシンの Cmax 及び AUC は、それぞれ 1.3 倍及び 1.2 倍になった。トルバプタンの Cmax と AUC は、いずれも 1.1 倍になった<sup>20)</sup> (外国人データ)。 [10.2 参照]

## 16.7.6 その他の薬剤

- 健康成人において、CYP3A4 の基質であるロバスタチン 80mg とトルバプタン 90mg<sup>注)</sup> の併用により、ロバスタチンの Cmax 及び AUC はそれぞれ 1.3 倍及び 1.4 倍になった<sup>21)</sup>。ロバスタチン 80mg とトルバプタン 60mg<sup>注)</sup> の併用によりトルバプタンの Cmax と AUC はいずれも 1.2 倍になった<sup>22)</sup> (外国人データ)。
- 不整脈患者において、CYP3A4 の基質であるアミオダロン 200mg とトルバプタン 90mg<sup>注)</sup> の併用によるアミオダロンの薬物動態の変化は 5%未満であった<sup>23)</sup> (外国人データ)。
- 健康成人において、CYP2C9 の基質であるワルファリン 25mg とトルバプタン 60mg<sup>注)</sup> の併用により、R-ワルファリンと S-ワルファリンの薬物動態は影響を受けなかった<sup>24)</sup> (外国人データ)。
- 健康成人において、トルバプタン 30mg<sup>注)</sup> とフロセミド 80mg との併用により、トルバプタンの Cmax 及び AUC はいずれも 1.2 倍になった。ヒドロクロロチアジド 100mg との併用により、トルバプタンの Cmax 及び AUC は変化しなかった。トルバプタンはフロセミド及びヒドロクロロチアジドの薬物動態に影響を与えなかった<sup>25)</sup> (外国人データ)。

注)本剤の承認された 1 日用量は、心不全における体液貯留 15mg 及び肝硬変における体液貯留 7.5mg である。

「VIII. 7. 相互作用」の項を参照

## 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

該当資料なし

(3)消失速度定数<sup>16)</sup>

健康成人男子単回投与（1錠）

			Kel (/hr)	
			OD錠 7.5mg 「DSEP」	OD錠 15mg 「DSEP」
絶食時	水あり 投与	S-トルバプタン	0.163260±0.063767 (n=20)	0.150592±0.024455 (n=19)
		R-トルバプタン	0.116474±0.030417 (n=20)	0.123375±0.027957 (n=19)
	水なし 投与	S-トルバプタン	0.170111±0.065940 (n=20)	0.171428±0.045540 (n=20)
		R-トルバプタン	0.132367±0.039787 (n=20)	0.133661±0.033138 (n=20)
食後	水あり 投与	S-トルバプタン	0.197416±0.054324 (n=35)	0.186404±0.050349 (n=36)
		R-トルバプタン	0.148214±0.031144 (n=35)	0.169523±0.033772 (n=36)
	水なし 投与	S-トルバプタン	0.220503±0.059690 (n=36)	0.189508±0.046026 (n=35)
		R-トルバプタン	0.181845±0.042159 (n=36)	0.171142±0.039900 (n=35)

(mean±SD)

(4)クリアランス

該当資料なし

(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

16.2.2 絶対的バイオアベイラビリティ

健康成人における経口投与時の絶対的バイオアベイラビリティは56%であった<sup>26)</sup>（外国人データ）。

「VII.1.(4)食事・併用薬の影響」の項を参照

5. 分 布

(1)血液－脳関門通過性

該当資料なし

(2)血液－胎盤関門通過性

該当資料なし

<参考；動物（ラット、ウサギ）> 「VIII.6.(5)妊婦」の項を参照

(3)乳汁への移行性

該当資料なし

<参考；動物（ラット）> 「VIII.6.(6)授乳婦」の項を参照



## VII. 薬物動態に関する項目

### (4) 髄液への移行性

該当資料なし

### (5) その他の組織への移行性

該当資料なし

### (6) 血漿蛋白結合率

#### 16.3 分布

ヒト血漿蛋白結合率は、98.0%以上であった<sup>27)</sup> (*in vitro*、限外ろ過法)。

## 6. 代謝

### (1) 代謝部位及び代謝経路

#### 16.4 代謝

トルバプタンは、ヒト肝ミクロゾームチトクローム P450 の分子種のうち、主として CYP3A4 により代謝される<sup>28)</sup> (*in vitro*)。 [10.参照]

### (2) 代謝に関与する酵素 (CYP 等) の分子種、寄与率

「VII. 6. (1) 代謝部位及び代謝経路」の項を参照

### (3) 初回通過効果の有無及びその割合

該当資料なし

### (4) 代謝物の活性の有無及び活性比、存在比率

該当資料なし

## 7. 排泄

#### 16.5 排泄

健康成人に、<sup>14</sup>C-トルバプタン 60mg<sup>29)</sup> を空腹時に単回経口投与した時、糞中及び尿中にそれぞれ投与した放射能の 58.7% 及び 40.2% が排泄された。未変化体の糞中及び尿中の回収率は、それぞれ投与量の 18.7% 及び 1% 未満であった<sup>29)</sup> (外国人データ)。

注) 本剤の承認された 1 日用量は、心不全における体液貯留 15mg 及び肝硬変における体液貯留 7.5mg である。

## 8. トランスポーターに関する情報

#### 10. 相互作用

本剤は、主として肝代謝酵素 CYP3A4 によって代謝される。また、P 糖蛋白の基質であるとともに、P 糖蛋白への阻害作用を有する。 [16.4 参照]

「VIII. 7. 相互作用」の項を参照

## 9. 透析等による除去率

該当資料なし

<参考> 「VIII. 10. 過量投与」の項を参照

10. 特定の背景を有する患者

16.6.1 腎機能障害患者

腎機能の程度の異なる被験者(クレアチニンクリアランス<30mL/min、クレアチニンクリアランス=30~60mL/min 及びクレアチニンクリアランス>60mL/min) にトルバプタン 60mg<sup>注)</sup>を投与した時のAUCは、それぞれ7,360ng・hr/mL、6,980ng・hr/mL及び3,890ng・hr/mLであった。また、血漿中遊離型分率は、それぞれ1.2%、0.6%及び1.0%であった。血漿中遊離型分率を用いて算出した血漿中遊離型濃度のAUCは、クレアチニンクリアランス<30mL/min、クレアチニンクリアランス=30~60mL/min 及びクレアチニンクリアランス>60mL/min でそれぞれ71.8ng・hr/mL、36.4ng・hr/mL及び37.5ng・hr/mLであった<sup>30)</sup>(外国人データ)。

16.6.2 肝機能障害患者

肝性浮腫患者にトルバプタン 15mg を投与した時のAUCは、中等度肝障害患者(Child-Pugh分類A又はB)で1,618ng・hr/mL、重度肝障害患者(Child-Pugh分類C)で2,172ng・hr/mLであった<sup>31)</sup>(母集団解析)。

16.6.3 高齢者(65歳以上)、性別

トルバプタンの薬物動態には年齢及び性別による影響は認められなかった<sup>32)</sup>。

注)本剤の承認された1日用量は、心不全における体液貯留15mg及び肝硬変における体液貯留7.5mgである。

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

本剤投与により、急激な水利尿から脱水症状や高ナトリウム血症を来し、意識障害に至った症例が報告されており、また、急激な血清ナトリウム濃度の上昇による浸透圧性脱髄症候群を来すおそれがあることから、入院下で投与を開始又は再開すること。また、特に投与開始日又は再開日には血清ナトリウム濃度を頻回に測定すること。[8.8、8.12、9.1.3、11.1.3、11.1.4 参照]

### 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 本剤の成分又は類似化合物（トルバプタンリン酸エステルナトリウム等）に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 口渇を感じない又は水分摂取が困難な患者〔循環血漿量の減少により高ナトリウム血症及び脱水のおそれがある。〕
- 2.3 妊婦又は妊娠している可能性のある女性 [9.5 参照]
- 2.4 無尿の患者 [本剤の効果が期待できない。]
- 2.5 適切な水分補給が困難な肝性脳症の患者 [9.3.1 参照]
- 2.6 高ナトリウム血症の患者 [本剤の水利尿作用により高ナトリウム血症が増悪するおそれがある。]

### 3. 効能又は効果に関連する注意とその理由

設定されていない

### 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」の項を参照すること。

### 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 本剤の水利尿作用により循環血漿量の減少を来し、血清カリウム濃度を上昇させ、心室細動、心室頻拍を誘発するおそれがあるため、本剤投与中は血清カリウム濃度を測定すること。[9.1.2 参照]
- 8.2 口渇感が持続する場合には、減量を考慮すること。
- 8.3 本剤の投与初期は、過剰な利尿に伴う脱水、高ナトリウム血症などの副作用があらわれるおそれがあるため、口渇感等の患者の状態を観察し、適切な水分補給を行い、体重、血圧、脈拍数、尿量等を頻回に測定すること。
- 8.4 本剤の利尿作用に伴い、口渇、脱水などの症状があらわれた場合には、水分補給を行うよう指導すること。[11.1.3、11.1.4 参照]
- 8.5 本剤の投与初期から重篤な肝機能障害があらわれることがあるため、本剤投与開始前に肝機能検査を実施し、少なくとも投与開始 2 週間は頻回に肝機能検査を行うこと。またやむを得ず、その後も投与を継続する場合には、適宜検査を行うこと。[11.1.5、15.1 参照]
- 8.6 めまい等があらわれることがあるため、転倒に注意すること。また、高所作業、自動車の運転等危険を伴う機械を操作する際には注意させること。
- 8.7 体液貯留状態が改善しない場合は、漫然と投与を継続しないこと。[17.1.1、17.1.2 参照]

〈心不全における体液貯留〉

- 8.8 本剤投与開始後 24 時間以内に水利尿効果が強く発現するため、少なくとも投与開始 4～6 時間後並びに 8～12 時間後に血清ナトリウム濃度を測定すること。投与開始翌日から 1 週間程度は毎日測定し、その後も投与を継続する場合には、適宜測定すること。[1.、11.1.3、11.1.4 参照]
- 8.9 目標体重（体液貯留状態が良好にコントロールされているときの体重）に戻った場合は、漫然と投与を継続しないこと。国内臨床試験において 2 週間を超える使用経験はない。

〈肝硬変における体液貯留〉

- 8.10 本剤の投与により重篤な肝機能障害があらわれることがある。肝硬変患者では、肝機能をより悪化させるおそれがあること、及び原疾患の悪化と本剤による肝機能障害の発現との区別が困難であることに留意して、本剤の投与にあたっては、リスクとベネフィットを考慮し、本剤投与の適否について慎重に判断すること。
- 8.11 本剤の投与により、重篤な肝機能障害があらわれることがあること、国内臨床試験において 2 週間を超える使用経験はないことから、体重、腹囲、下肢浮腫などの患者の状態を観察し、体液貯留が改善した場合は、漫然と投与を継続せず、必要最小限の期間の使用にとどめること。
- 8.12 本剤投与開始後 24 時間以内に水利尿効果が強く発現するため、少なくとも投与開始 4～8 時間後に血清ナトリウム濃度を測定すること。さらに投与開始 2 日後並びに 3～5 日後に 1 回測定し、その後も投与を継続する場合には、適宜測定すること。[1.、11.1.3、11.1.4 参照]
- 8.13 肝硬変患者では、本剤の投与により消化管出血のリスクが高まるおそれがあるため、消化管出血の兆候があらわれた場合には投与を中止し、適切な処置を行うこと。

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 重篤な冠動脈疾患又は脳血管疾患のある患者

急激な利尿があらわれた場合、急速な循環血漿量減少、血液濃縮を来し、血栓塞栓症を誘発するおそれがある。[7.5、7.6、11.1.2 参照]

9.1.2 高カリウム血症の患者

本剤の水利尿作用により高カリウム血症が増悪するおそれがある。[8.1 参照]

9.1.3 血清ナトリウム濃度 125mEq/L 未満の患者

24 時間以内に 12mEq/L を超える上昇がみられた場合には、投与を中止すること。急激な血清ナトリウム濃度の上昇により、浸透圧性脱髄症候群を来すおそれがある。[1.、7.5、7.6、11.1.4 参照]

(2)腎機能障害患者

9.2 腎機能障害患者

9.2.1 重篤な腎障害のある患者

利尿に伴う腎血流量の減少により腎機能が更に悪化するおそれがある。[11.1.1 参照]

(3)肝機能障害患者

9.3 肝機能障害患者

9.3.1 適切な水分補給が困難な肝性脳症の患者

投与しないこと。循環血漿量の減少により高ナトリウム血症及び脱水のおそれがある。[2.5 参照]

9.3.2 肝性脳症を現有するかその既往のある患者

意識レベルが低下した場合、適切な水分補給に支障を来すおそれがある。

(4)生殖能を有する者

9.4 生殖能を有する者

妊娠する可能性のある女性には、適切な避妊を行うよう指導すること。 [9.5 参照]

(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。動物実験（ウサギ）で催奇形性及び胚・胎児死亡が報告されている<sup>33)</sup>。また、動物実験（ウサギ<sup>33)</sup>、ラット<sup>27)</sup>）で胚あるいは胎児移行が報告されている。 [2.3、9.4 参照]

(6)授乳婦

9.6 授乳婦

治療上の有益性及び母乳栄養の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。動物実験（ラット）で乳汁中への移行が報告されている<sup>27)</sup>。

(7)小児等

9.7 小児等

小児等を対象とした臨床試験は実施していない。

(8)高齢者

9.8 高齢者

〈効能共通〉

9.8.1 急激な利尿があらわれた場合、急速な循環血漿量減少、血液濃縮を来し、血栓塞栓症を誘発するおそれがある。 [7.5、7.6、11.1.2 参照]

9.8.2 患者の状態を観察しながら慎重に投与すること。一般に生理機能が低下しており、また、脱水症状を起こしやすいとされている。

〈心不全における体液貯留〉

9.8.3 高ナトリウム血症発現のおそれがある。 [7.5 参照]

## 7. 相互作用

## 10. 相互作用

本剤は、主として肝代謝酵素 CYP3A4 によって代謝される。また、P 糖蛋白の基質であるとともに、P 糖蛋白への阻害作用を有する。 [16.4 参照]

## (1)併用禁忌とその理由

設定されていない

## (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
CYP3A4 阻害作用を有する薬剤 ケトコナゾール（経口剤：国内未発売）、イトラコナゾール、フルコナゾール、クラリスロマイシン等 グレープフルーツジュース [7.1、16.7.1-16.7.3 参照]	代謝酵素の阻害により、本剤の作用が増強するおそれがあるので、これらの薬剤との併用は避けることが望ましい。	本剤の代謝酵素である CYP3A4 を阻害し、本剤の血漿中濃度を上昇させる。
CYP3A4 誘導作用を有する薬剤 リファンピシン等 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 [16.7.4 参照]	代謝酵素の誘導により、本剤の作用が減弱するおそれがあるので、本剤投与時はこれらの薬剤及び食品を摂取しないことが望ましい。	本剤の代謝酵素である CYP3A4 を誘導し、本剤の血漿中濃度を低下させる。
ジゴキシン [16.7.5 参照]	本剤によりジゴキシンの作用が増強されるおそれがある。	本剤は P 糖蛋白を阻害し、ジゴキシンの血漿中濃度を上昇させる。
P 糖蛋白阻害作用を有する薬剤 シクロスポリン等	本剤の作用が増強するおそれがある。	これらの薬剤が P 糖蛋白を阻害することにより、本剤の排出が抑制されるため血漿中濃度が上昇するおそれがある。
カリウム製剤 カリウム保持性利尿薬 スピロノラクトン、トリアムテレン等 抗アルドステロン薬 エプレレノン等 アンジオテンシン変換酵素阻害薬 エナラプリルマレイン酸塩等 アンジオテンシン II 受容体拮抗薬 ロサルタンカリウム等 レニン阻害薬 アリスキレンフマル酸塩等	これらの薬剤と併用する場合、血清カリウム濃度が上昇するおそれがある。	本剤の水利尿作用により循環血漿量の減少を来し、相対的に血清カリウム濃度が上昇するおそれがある。
バソプレシン誘導體 デスマプレシン酢酸塩水和物等	本剤によりバソプレシン誘導體の止血作用が減弱するおそれがある。	本剤のバソプレシン V <sub>2</sub> -受容体拮抗作用により、血管内皮細胞からの von Willebrand 因子の放出が抑制されるおそれがある。

## 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 腎不全（1%未満）

重度の腎障害があらわれることがある。〔9.2.1 参照〕

###### 11.1.2 血栓塞栓症（1%未満）

急激な利尿により血液濃縮を来した場合、血栓症及び血栓塞栓症を誘発するおそれがある。〔9.1.1、9.8.1 参照〕

###### 11.1.3 高ナトリウム血症（1～5%未満）

本剤の水利尿作用により血液濃縮を来し、高ナトリウム血症があらわれることがあり、意識障害を伴うこともある。投与中は、飲水量、尿量、血清ナトリウム濃度及び口渇、脱水等の症状の観察を十分に行うこと。口渇感の持続、脱水等の症状がみられた場合には、本剤の投与を減量又は中止し、症状に応じて、輸液を含めた水分補給等の適切な処置を行うこと。また、正常域を超える血清ナトリウム濃度の上昇がみられた場合には、直ちに本剤の投与を中止し、症状に応じて、輸液を含めた水分補給等の適切な処置を行うこと。〔1.、8.4、8.8、8.12、8.21 参照〕

###### 11.1.4 急激な血清ナトリウム濃度上昇（1%未満）

本剤の水利尿作用により、急激な血清ナトリウム濃度の上昇があらわれることがある。これにより麻痺、発作、昏睡等に至るような浸透圧性脱髄症候群を来すおそれがあるため、投与中は、血清ナトリウム濃度及び体液量の観察を十分に行うこと。本剤投与後 24 時間以内に 12mEq/L を超える等の血清ナトリウム濃度の急激な上昇がみられた場合には、直ちに本剤の投与を中止し、症状に応じて、輸液を含めた水分補給等の適切な処置を行うこと。〔1.、8.4、8.8、8.12、9.1.3 参照〕

###### 11.1.5 急性肝不全（頻度不明）、肝機能障害（5%以上）

AST、ALT、 $\gamma$ -GTP、Al-P、ビリルビン等の上昇を伴う肝機能障害があらわれ、急性肝不全に至ることがある。また、肝機能障害が回復するまでは頻回に血液検査を実施するなど観察を十分に行うこと。〔8.5 参照〕

###### 11.1.6 ショック、アナフィラキシー（頻度不明）

ショック、アナフィラキシー（全身発赤、血圧低下、呼吸困難等）があらわれることがある。

###### 11.1.7 過度の血圧低下（頻度不明）、心室細動（頻度不明）、心室頻拍（1%未満）

###### 11.1.8 肝性脳症（1%未満）

肝硬変患者の場合、意識障害を伴う肝性脳症があらわれるおそれがある。なお、肝性脳症は、主に肝性浮腫患者において報告されているので、これらの患者に投与する場合は、意識障害等の臨床症状を十分に観察すること。

###### 11.1.9 汎血球減少、血小板減少（頻度不明）

(2)その他の副作用

11.2 その他の副作用				
	5%以上	1～5%未満	1%未満	頻度不明
精神神経系	頭痛、めまい	不眠症	失神、意識消失、睡眠障害、嗜眠、傾眠、ナルコレプシー、注意力障害、感覚鈍麻、不随意性筋収縮、錯感覚、不安、うつ病、リビドー減退、神経過敏、パニック発作	
消化器	口渇(56.9%)、便秘	食欲不振、悪心、嘔吐、下痢、味覚異常、消化不良、腹痛、腹部膨満	胃食道逆流性疾患、食道炎、裂孔ヘルニア、腹部不快感、心窩部不快感、口唇乾燥、鼓腸、胃腸炎、胃炎、胃腸障害、憩室炎、結腸ポリープ、嚥下障害、消化管運動障害、舌痛、舌苔、舌変色、口唇炎、口内炎、口の感覚鈍麻、臍ヘルニア、食欲亢進、呼気臭、痔核	過敏性腸症候群
循環器		血圧上昇、血圧低下、動悸	頻脈、期外収縮、不整脈、起立性低血圧、不安定血圧	
血液			貧血、ヘモグロビン低下、平均赤血球容積増加、血小板減少、白血球增多、好酸球增多	
代謝	血中尿酸上昇	脱水、高カリウム血症、糖尿病、高血糖、脂質異常症、痛風	血液浸透圧上昇、血液量減少症、低カリウム血症、高カルシウム血症、低ナトリウム血症、低血糖、低リン酸血症、CK 上昇	血中抗利尿ホルモン増加
腎臓・泌尿器	頻尿(38.8%)、多尿(26.2%)、血中クレアチニン上昇	腎臓痛、BUN 上昇、腎機能障害、血尿	尿浸透圧低下、尿失禁、尿意切迫、排尿困難、尿閉、乏尿、尿路感染、膀胱痛、腎結石、シスタチン C 上昇	
過敏症		発疹、そう痒	蕁麻疹	
皮膚		皮膚乾燥	脱毛、ざ瘡、皮膚炎、色素沈着障害、爪の障害、多汗、乏汗、寝汗	
呼吸器		咳嗽、呼吸困難	鼻咽頭炎、上気道感染、扁桃炎、副鼻腔炎、喘息、気管支炎、口腔咽頭痛、咽喉乾燥、鼻乾燥、鼻出血、発声障害	
眼			眼乾燥、緑内障、霧視、結膜出血	
その他	疲労、多飲症	体重変動（増加、減少）、無力症、倦怠感、浮腫、筋骨格痛、筋痙縮、胸痛	背部痛、関節痛、四肢痛、疼痛、側腹部痛、冷感、発熱、ほてり、熱感、粘膜乾燥、ウイルス感染、カンジダ症、真菌感染、筋硬直、関節腫脹、勃起不全、月経過多、不規則月経、乳房嚢胞、易刺激性、LDH 上昇、耳鳴	不正子宮出血



## VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目

### 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

#### 13. 過量投与

##### 13.1 処置

血液透析は有効ではないと考えられる。

### 11. 適用上の注意

#### 14. 適用上の注意

##### 14.1 薬剤交付時の注意

14.1.1 PTP 包装の薬剤は PTP シートから取り出して服用するよう指導すること。PTP シートの誤飲により、硬い鋭角部が食道粘膜へ刺入し、更には穿孔をおこして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することがある。

14.2.2 本剤は舌の上に乗せて唾液を浸潤させると速やかに崩壊するため、水なしで服用可能である。また、水で服用することもできる。

14.2.3 本剤は寝たままの状態では、水なしで服用させないこと。

### 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

適応外であるが、常染色体優性多発性のう胞腎患者を対象とした第Ⅲ相二重盲検比較試験（国際共同試験）<sup>34)</sup>において、本剤 60～120mg/日又はプラセボを 3 年間投与した結果、基準値上限の 2 倍を超える総ビリルビン上昇、かつ基準値上限の 3 倍を超える血清 ALT 上昇又は血清 AST 上昇が、本剤投与群の 2 例に認められた。また、基準値上限の 2.5 倍を超える ALT 上昇の発現頻度が、プラセボ群と比較して本剤投与群で高かった（本剤投与群 960 例中 47 例（4.9%）、プラセボ群 483 例中 6 例（1.2%））。なお、本剤投与群における基準値上限の 3 倍を超える ALT 上昇の多くは、投与開始 3～14 ヶ月の間に認められた。[8.5 参照]

#### (2) 非臨床試験に基づく情報

設定されていない

## 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」の項を参照

#### (2) 安全性薬理試験

該当資料なし

#### (3) その他の薬理試験

該当資料なし

### 2. 毒性試験

#### (1) 単回投与毒性試験

該当資料なし

#### (2) 反復投与毒性試験

該当資料なし

#### (3) 遺伝毒性試験

該当資料なし

#### (4) がん原性試験

該当資料なし

#### (5) 生殖発生毒性試験

「VIII.6.(5)妊婦」の項を参照

#### (6) 局所刺激性試験

該当資料なし

#### (7) その他の特殊毒性

該当資料なし

## X. 管理的事項に関する項目

### 1. 規制区分

製 剤：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：劇薬

### 2. 有効期間

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

アルミピロー開封後は湿気を避けて保存すること。

### 5. 患者向け資料

患者向医薬品ガイド：あり

くすりのしおり：あり

その他の患者向け資料：「XIII.2.その他の関連資料」の項を参照

### 6. 同一成分・同効薬

同一成分薬：サムスカ OD錠 7.5 mg・OD錠 15 mg・OD錠 30mg、サムスカ顆粒 1%（大塚製薬株式会社）

同 効 薬：トルバプタンリン酸エステルナトリウム

（承認効能又は効果：ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果不十分な心不全における体液貯留）

### 7. 国際誕生年月日

2009年5月19日（米国）

### 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
トルバプタン OD錠 7.5mg「DSEP」	2022年2月15日	30400AMX00154000	2022年6月17日	2022年6月17日
トルバプタン OD錠 15mg「DSEP」	2022年8月15日	30400AMX00334000	2022年12月9日	2022年12月9日

X. 管理的事項に関する項目

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

〈トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」〉

追加年月日：2022年9月7日

追加内容：下線部追記箇所

効能又は効果	用法及び用量
〇ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果 不十分な心不全における体液貯留	〈心不全における体液貯留〉 通常、成人にはトルバプタンとして 15mg を 1 日 1 回経口投与する。
〇ループ利尿薬等の他の利尿薬で効果 不十分な肝硬変における体液貯留	〈肝硬変における体液貯留〉 通常、成人にはトルバプタンとして 7.5mg を 1 日 1 回経口投与する。

10.再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容

該当しない

11.再審査期間

該当しない

12.投薬期間制限に関する情報

本剤は厚生労働大臣の定める「投薬期間に上限が設けられている医薬品」に該当しない。

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 (13桁) 番号	レセプト電算 処理システム用 コード
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	2139011F3034	2139011F3034	1291476010101 (PTP)20錠(10錠×2)	622914701
			1291476010102 (PTP)100錠(10錠×10)	
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	2139011F4030	2139011F4030	1292121010101 (PTP)20錠(10錠×2)	622921201
			1292121010102 (PTP)100錠(10錠×10)	

販売名	包装	GS1 コード		
		調剤包装コード	販売包装単位コード	元梱包装コード
トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」	(PTP) 20錠	04987081789382	14987081189516	24987081189513
	(PTP) 100錠	04987081789382	14987081189523	24987081189520
トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」	(PTP) 20錠	04987081789399	14987081189530	24987081189537
	(PTP) 100錠	04987081789399	14987081189547	24987081189544

#### 14. 保険給付上の注意

- ①本剤は診療報酬上の後発医薬品である。
- ②薬価基準収載時に以下の通知が発出されている。

使用薬剤の薬価（薬価基準）の一部改正等について

（令和4年6月16日付保医発0616第1号、令和4年12月8日付保医発1208第1号）

##### 3 薬価基準の一部改正に伴う留意事項について

本剤の警告において、心不全及び肝硬変における体液貯留については、「本剤投与により、急激な水利尿から脱水症状や高ナトリウム血症を来し、意識障害に至った症例が報告されており、また、急激な血清ナトリウム濃度の上昇による浸透圧性脱髄症候群を来すおそれがあることから、入院下で投与を開始又は再開すること。また、特に投与開始日又は再開日には血清ナトリウム濃度を頻回に測定すること。」と記載されているので、使用に当たっては十分留意すること。

## XI. 文 献

## 1. 引用文献

- 1) 社内資料：安定性に関する資料
- 2) 社内資料：溶出性に関する資料
- 3) Matsuzaki M, et al. : *Cardiovasc Drugs Ther.* 2011 ; 25 (Suppl.1) : S33-S45
- 4) うっ血性心不全患者を対象としたプラセボとの二重盲検比較試験 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.6.5)
- 5) 肝性浮腫患者におけるプラセボを対照とした二重盲検比較試験 (サムスカ錠：2013年9月13日承認、CTD2.7.6.4)
- 6) 作用機序 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.6.1.2)
- 7) Yamamura Y, et al. : *J Pharmacol Exp Ther.* 1998 ; 287(3) : 860-867
- 8) Miyazaki T, et al. : *Cardiovasc Drug Rev.* 2007 ; 25(1) : 1-13
- 9) Hirano T, et al. : *J Pharmacol Exp Ther.* 2000 ; 292(1) : 288-294
- 10) Miyazaki T, et al. : *Cardiovasc Drugs Ther.* 2011 ; 25 (Suppl.1) : S77-S82
- 11) Onogawa T, et al. : *Cardiovasc Drugs Ther.* 2011 ; 25 (Suppl.1) : S67-S76
- 12) Miyazaki T, et al. : *Hepatol Res.* 2013 ; 43 (11) : 1224-1230
- 13) Kim S R, et al. : *Cardiovasc Drugs Ther.* 2011 ; 25 (Suppl.1) : S5-S17
- 14) 心性浮腫患者における臨床薬理試験 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.6.5)
- 15) 肝性浮腫患者における臨床薬理試験 (サムスカ錠：2013年9月13日承認、CTD2.7.6.4)
- 16) 社内資料：生物学的同等性に関する資料
- 17) Shoaf S E, et al. : *Br J Clin Pharmacol.* 2011 ; 73 (4) : 579-587
- 18) FDA Center for Drug Evaluation and Research : Application No. 204441Orig1s000 : Clinical Pharmacology Review
- 19) Shoaf S E, et al. : *Eur J Clin Pharmacol.* 2012 ; 68 (2) : 207-211
- 20) Shoaf S E, et al. : *J Clin Pharmacol.* 2011 ; 51 (5) : 761-769
- 21) ロバスタチンとの相互作用 1 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.6.3)
- 22) ロバスタチンとの相互作用 2 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.6.2)
- 23) Shoaf S E, et al. : *J Cardiovasc Pharmacol Ther.* 2005 ; 10 (3) : 165-171
- 24) Shoaf S E, et al. : *Clinical Pharmacology in Drug Development* 2012 ; 1 (2) : 67-75
- 25) Shoaf S E, et al. : *J Cardiovasc Pharmacol.* 2007 ; 50 (2) : 213-222
- 26) Shoaf S E, et al. : *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2012 ; 50 (2) : 150-156
- 27) Furukawa M, et al. : *Cardiovasc Drugs Ther.* 2011 ; 25 (Suppl.1) : S83-S89
- 28) ヒトにおける推定代謝経路 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.2.2)
- 29) 吸収、分布、代謝、排泄試験 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.6.3)
- 30) Shoaf S E, et al. : *Kidney Int.* 2014 ; 85(4) : 953-961
- 31) 肝性浮腫患者を対象とした母集団薬物動態解析 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.2.3)
- 32) 年齢、性別による影響 (サムスカ錠：2010年10月27日承認、CTD2.7.6.3)
- 33) Oi A, et al. : *Cardiovasc Drugs Ther.* 2011 ; 25 (Suppl.1) : S91-S99
- 34) Torres V E, et al. : *N Engl J Med.* 2012 ; 367 (25) : 2407-2418

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

該当資料なし

### 2. 海外における臨床支援情報

該当資料なし



## 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

本項の情報に関する注意：本項には承認を受けていない品質に関する情報が含まれる。

試験方法等が確立していない内容も含まれており、あくまでも記載されている試験方法で得られた結果を事実として提示している。

医療従事者が臨床適用を検討する上での参考情報であり、加工等の可否を示すものではない。

## (1) 粉碎

## 1. 試験目的

トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」及びトルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」の粉碎した錠剤について、①40℃、褐色ガラス瓶（密栓）、②25℃、75%RH、ポリプロピレン製遠沈管（開栓）の条件下で3ヵ月、または③4000lx 照射、シャーレ（ポリ塩化ビニリデン製フィルムで覆った）の条件下で総照度 120 万 lx・hr になるまで保存し、その安定性を検討した。

## 2. 試験項目

性状（外観）、定量法（含量）

## 3. 試験結果

粉碎後の上記いずれの条件下においても、外観、含量ともに変化は認められなかった。

注)

- ・本データは、上記条件下における結果であり、他の条件下における安定性を保証するものではありません。
- ・製品を加工することによって生じる有効性の変化・副作用の発現等は検討しておりません。
- ・製品を加工する行為は PL 法の対象となり、その製造物責任は加工した医療関係者に帰することとなります。

## (2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

## 1. 試験目的

トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」及びトルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」について、崩壊懸濁試験における崩壊・懸濁の状態と、経管通過性試験における経管栄養チューブの通過性を検討した。

## 2. 試験方法

(1) 崩壊懸濁試験… 注入器のピストン部を抜き取り、注入器内に製剤 1 個を入れてピストンを押し込む。注入器に約 55℃の温湯 20mL を吸い取り、5 分放置する。5 分後に注入器を手で 90 度 15 往復横転し、崩壊・懸濁の状況を観察する。

なお、5 分後に崩壊しない場合、さらに 5 分間放置後、同様の操作を行う。

(2) 通過性試験… 崩壊懸濁性試験で得られた懸濁液をサイズ 8Fr.（フレンチ）の経管栄養チューブに約 2～3mL/秒の速度で注入し、通過性を確認する。懸濁液を注入した後に 20 mL の水を同じディスペンサーで吸い取り、注入してチューブを洗う時、ディスペンサー及びチューブ内に薬が残存していなければ通過性に問題なしとする。

3. 試験材料

製 剤 名：トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」及び OD 錠 15mg 「DSEP」
使用器具：50mL シリンジ、経管栄養チューブ（8Fr.）

4. 試験結果

トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」及びトルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」は、崩壊懸濁試験においては、5分以内に崩壊・懸濁した。また、通過性試験において、8Fr.経管栄養チューブを通過した。

	(1) 崩壊懸濁試験		(2) 通過性試験
	水 (約 55℃)		通過サイズ
	5分	10分	
OD 錠 7.5mg	○	/	経管栄養チューブ（8Fr.）
OD 錠 15mg	○		

○：完全崩壊

×：投与困難な崩壊状態

△：時間をかければ完全崩壊しそうな状況、またはコーティング残留等によりチューブを閉塞する危険性がある崩壊状態

注)

- ・懸濁溶液を経管チューブにて投与することは、適用外使用になります。また、その場合の体内動態データはありません。
- ・本データは、懸濁溶液の経管チューブを用いての使用における「効果・安全性・品質」を保証するものではありません。
- ・製品を加工する行為はPL法の対象となり、その製造物責任は加工した医療関係者に帰することとなります。

2. その他の関連資料

- ・トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」を服用される患者さんご家族の方へ（肝硬変）
- ・トルバプタン OD 錠 7.5mg 「DSEP」を服用される患者さんご家族の方へ（心不全）
- ・トルバプタン OD 錠 15mg 「DSEP」を服用される患者さんご家族の方へ（心不全版）

第一三共エスファ株式会社ホームページ (<https://med.daiichisankyo-ep.co.jp/index.php>) 参照

〔文献請求先・製品情報お問い合わせ先〕  
第一三共エスファ株式会社 お客様相談室  
〒103-0027 東京都中央区日本橋 2-13-12  
TEL:0120-100-601