

# 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年更新版）に準拠して作成

## エンドセリン受容体拮抗薬

### アンブリセンタン錠

# アンブリセンタン錠2.5mg 「JG」

## Ambrisentan Tablets

剤形	フィルムコーティング錠
製剤の規制区分	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	1錠中 アンブリセンタン 2.5mg 含有
一般名	和名：アンブリセンタン（JAN） 洋名：Ambrisentan（JAN、INN）
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：2023年1月10日 薬価基準収載年月日：2023年12月8日 販売開始年月日：2023年12月8日
製造販売（輸入）・ 提携・販売会社名	製造販売元：日本ジェネリック株式会社
医薬情報担当者の連絡先	
問い合わせ窓口	日本ジェネリック株式会社 お客様相談室 TEL 0120 - 893 - 170 FAX 0120 - 893 - 172 医療関係者向けホームページ： <a href="https://medical.nihon-generic.co.jp/">https://medical.nihon-generic.co.jp/</a>

本 IF は 2023 年 12 月作成の添付文書の記載に基づき作成した。

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。

(2020年4月改訂)

## 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（<https://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	8. 他剤との配合変化（物理化学的变化）	6
1. 開発の経緯	1	9. 溶出性	7
2. 製品の治療学的特性	1	10. 容器・包装	9
3. 製品の製剤学的特性	1	(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	9
4. 適正使用に関して周知すべき特性	1	(2)包装	9
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項	1	(3)予備容量	9
(1)承認条件	1	(4)容器の材質	9
(2)流通・使用上の制限事項	1	11. 別途提供される資材類	9
6. RMPの概要	1	12. その他	9
II. 名称に関する項目	2	V. 治療に関する項目	10
1. 販売名	2	1. 効能又は効果	10
(1)和名	2	2. 効能又は効果に関連する注意	10
(2)洋名	2	3. 用法及び用量	10
(3)名称の由来	2	(1)用法及び用量の解説	10
2. 一般名	2	(2)用法及び用量の設定経緯・根拠	10
(1)和名（命名法）	2	4. 用法及び用量に関連する注意	10
(2)洋名（命名法）	2	5. 臨床成績	10
(3)ステム（stem）	2	(1)臨床データパッケージ	10
3. 構造式又は示性式	2	(2)臨床薬理試験	10
4. 分子式及び分子量	2	(3)用量反応探索試験	11
5. 化学名（命名法）又は本質	2	(4)検証的試験	11
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	2	1)有効性検証試験	11
III. 有効成分に関する項目	3	2)安全性試験	14
1. 物理化学的性質	3	(5)患者・病態別試験	14
(1)外観・性状	3	(6)治療的使用	14
(2)溶解性	3	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	14
(3)吸湿性	3	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	14
(4)融点（分解点）、沸点、凝固点	3	(7)その他	14
(5)酸塩基解離定数	3	VI. 薬効薬理に関する項目	15
(6)分配係数	3	1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	15
(7)その他の主な示性値	3	2. 薬理作用	15
2. 有効成分の各種条件下における安定性	3	(1)作用部位・作用機序	15
3. 有効成分の確認試験法、定量法	3	(2)薬効を裏付ける試験成績	15
IV. 製剤に関する項目	4	(3)作用発現時間・持続時間	15
1. 剤形	4	VII. 薬物動態に関する項目	16
(1)剤形の区別	4	1. 血中濃度の推移	16
(2)製剤の外観及び性状	4	(1)治療上有効な血中濃度	16
(3)識別コード	4	(2)臨床試験で確認された血中濃度	16
(4)製剤の物性	4	(3)中毒域	17
(5)その他	4	(4)食事・併用薬の影響	18
2. 製剤の組成	4	2. 薬物速度論的パラメータ	19
(1)有効成分（活性成分）の含量及び添加剤	4	(1)解析方法	19
(2)電解質等の濃度	4	(2)吸収速度定数	19
(3)熱量	4	(3)消失速度定数	19
3. 添付溶解液の組成及び容量	4		
4. 力価	4		
5. 混入する可能性のある夾雑物	5		
6. 製剤の各種条件下における安定性	5		
7. 調製法及び溶解後の安定性	6		

(4)クリアランス	19	(1)臨床使用に基づく情報	26
(5)分布容積	19	(2)非臨床試験に基づく情報	26
(6)その他	19		
3. 母集団（ポピュレーション）解析	19	<b>IX. 非臨床試験に関する項目</b>	27
(1)解析方法	19	1. 薬理試験	27
(2)パラメータ変動要因	19	(1)薬効薬理試験	27
4. 吸収	19	(2)安全性薬理試験	27
5. 分布	20	(3)その他の薬理試験	27
(1)血液－脳関門通過性	20	2. 毒性試験	27
(2)血液－胎盤関門通過性	20	(1)単回投与毒性試験	27
(3)乳汁への移行性	20	(2)反復投与毒性試験	27
(4)髄液への移行性	20	(3)遺伝毒性試験	27
(5)その他の組織への移行性	20	(4)がん原性試験	27
(6)血漿蛋白結合率	20	(5)生殖発生毒性試験	27
6. 代謝	20	(6)局所刺激性試験	27
(1)代謝部位及び代謝経路	20	(7)その他の特殊毒性	27
(2)代謝に関与する酵素（CYP等）の分子種、寄与率	20	<b>X. 管理的事項に関する項目</b>	28
(3)初回通過効果の有無及びその割合	20	1. 規制区分	28
(4)代謝物の活性の有無及び活性比、存在比率	20	2. 有効期間	28
7. 排泄	20	3. 包装状態での貯法	28
8. トランスポーターに関する情報	21	4. 取扱い上の注意	28
9. 透析等による除去率	21	5. 患者向け資材	28
10. 特定の背景を有する患者	21	6. 同一成分・同効薬	28
11. その他	21	7. 国際誕生年月日	28
<b>VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目</b>	22	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	28
1. 警告内容とその理由	22	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	28
2. 禁忌内容とその理由	22	10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	28
3. 効能又は効果に関連する注意とその理由	22	11. 再審査期間	29
4. 用法及び用量に関連する注意とその理由	22	12. 投薬期間制限に関する情報	29
5. 重要な基本的注意とその理由	22	13. 各種コード	29
6. 特定の背景を有する患者に関する注意	22	14. 保険給付上の注意	29
(1)合併症・既往歴等のある患者	22	<b>X I. 文献</b>	30
(2)腎機能障害患者	23	1. 引用文献	30
(3)肝機能障害患者	23	2. その他の参考文献	31
(4)生殖能を有する者	23	<b>X II. 参考資料</b>	32
(5)妊婦	23	1. 主な外国での発売状況	32
(6)授乳婦	23	2. 海外における臨床支援情報	32
(7)小児等	24	<b>X III. 備考</b>	33
(8)高齢者	24	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	33
7. 相互作用	24	(1)粉碎	33
(1)併用禁忌とその理由	24	(2)崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性	33
(2)併用注意とその理由	24	2. その他の関連資料	34
8. 副作用	24		
(1)重大な副作用と初期症状	24		
(2)その他の副作用	25		
9. 臨床検査結果に及ぼす影響	25		
10. 過量投与	25		
11. 適用上の注意	25		
12. その他の注意	26		



## 略語表

略語	略語内容
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ (Alanine aminotransferase)
AST	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (Aspartate aminotransferase)
AUC	血漿中濃度-時間曲線下面積 (Area under the plasma concentration-time curve)
AUC <sub>0-24</sub>	投与 24 時間後までの AUC (AUC from zero to 24 hours)
AUC <sub>0-30</sub>	投与 30 時間後までの AUC (AUC from zero to 30hours)
AUC <sub>0-48</sub>	投与 48 時間後までの AUC (AUC from zero to 48 hours)
AUC <sub>0-∞</sub>	無限大時間までの AUC (AUC from zero to infinity)
BDI	ボルグ呼吸困難指数 (Borg dyspnea index)
BNP	脳性ナトリウム利尿ペプチド (Brain natriuretic peptide)
Cmax	最高血漿中濃度 (Maximum plasma concentration)
CYP	チトクローム P450 (Cytochrome P450)
DNA	デオキシリボ核酸 (Deoxyribonucleic acid)
ERA	エンドセリン受容体拮抗薬 (Endothelin receptor antagonist)
IC50	50%阻害濃度 (Half maximal Inhibitory concentration)
IPF	特発性肺線維症 (Idiopathic pulmonary fibrosis)
Kel	消失速度定数 (Elimination rate constant)
6MWD	6 分間歩行距離 (Six minutes walk distance)
PAH	肺動脈性高血圧症 (Pulmonary arterial hypertension)
QOL	生活の質 (Quality of life)
RH	相対湿度 (Relative humidity)
S.D.	標準偏差 (Standard deviation)
T <sub>1/2</sub> 、t <sub>1/2</sub>	消失半減期 (Elimination half-life)
Tmax、tmax	最高血漿中濃度到達時間 (Time to maximum plasma concentration)
UDP	ウリジン二リン酸 (Uridine diphosphate)
UGT	UDP-グルクロン酸転移酵素 (UDP-glucuronosyl transferase)

# I. 概要に関する項目

---

## 1. 開発の経緯

アンプリセンタン錠 2.5mg「JG」はアンプリセンタンを含有するエンドセリン受容体拮抗薬である。

本邦でアンプリセンタン製剤は2010年に発売されている。

本剤は長生堂製薬株式会社が後発医薬品として開発を企画し、「医薬品の承認申請について（平成26年11月21日 薬食発1121第2号）」に基づき、規格及び試験方法を設定、安定性試験、生物学的同等性試験を実施し、2022年8月に製造販売承認を取得し、2023年1月に日本ジェネリック株式会社が承継に準ずる承認を取得した。

## 2. 製品の治療学的特性

重大な副作用として、貧血、体液貯留、心不全、間質性肺炎が報告されている。（「Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）」に関する項目 - 8. 副作用（1）重大な副作用と初期症状」の項参照）

## 3. 製品の製剤学的特性

錠剤本体の表面に成分名、裏面に含量、屋号等を印字し、識別性を向上させている。（「Ⅳ. 製剤に関する項目 - 1. 剤形（2）製剤の外観及び性状」の項参照）

## 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

## 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

アンブリセンタン錠 2.5mg 「JG」

#### (2) 洋名

Ambrisentan Tablets 2.5mg “JG”

#### (3) 名称の由来

「一般的名称」 + 「剤形」 + 「含量」 + 「屋号」 より命名

〔「医療用後発医薬品の承認申請にあたっての販売名の命名に関する留意事項について」(平成 17 年 9 月 22 日 薬食審査発第 0922001 号) に基づく〕

### 2. 一般名

#### (1) 和名 (命名法)

アンブリセンタン (JAN)

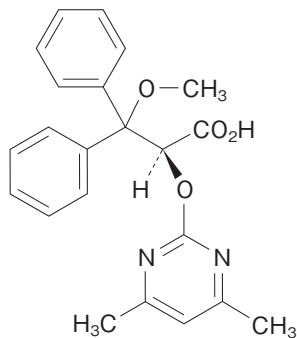
#### (2) 洋名 (命名法)

Ambrisentan (JAN、INN)

#### (3) ステム (s t e m)

エンドセリン受容体拮抗薬：-entan

### 3. 構造式又は示性式



### 4. 分子式及び分子量

分子式：C<sub>22</sub>H<sub>22</sub>N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>

分子量：378.42

### 5. 化学名 (命名法) 又は本質

(2S)-2-[(4,6-Dimethylpyrimidin-2-yl)oxy]-3-methoxy-3,3-diphenylpropanoic acid  
(IUPAC)

### 6. 慣用名、別名、略号、記号番号

特になし



### III. 有効成分に関する項目

---

#### 1. 物理化学的性質

##### (1) 外観・性状

白色の結晶性の粉末である。

##### (2) 溶解性

メタノールに溶けやすく、エタノール（95）にやや溶けやすく、水にはほとんど溶けない。

##### (3) 吸湿性

該当資料なし

##### (4) 融点（分解点）、沸点、凝固点

該当資料なし

##### (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

該当資料なし

#### 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

##### 有効成分の確認試験法

赤外吸収スペクトル測定法（臭化カリウム錠剤法）

##### 有効成分の定量法

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

フィルムコーティング錠

#### (2) 製剤の外観及び性状

販 売 名	アンプリセンタン錠 2.5mg 「JG」		
色 ・ 剤 形	白色のフィルムコーティング錠		
外 形	表面 	裏面 	側面 
大きさ (mm)	直径：7.1 厚さ：3.7		
重 量 (mg)	147		

#### (3) 識別コード

錠剤本体に記載：アンプリセンタン 2.5 JG

#### (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

有効成分（活性成分）の含量

1錠中 アンプリセンタン 2.5mg 含有

添加剤

乳糖水和物、結晶セルロース、クロスカルメロースナトリウム、ステアリン酸マグネシウム、ポリビニルアルコール（部分けん化物）、マクロゴール 6000、酸化チタン、タルク

#### (2) 電解質等の濃度

該当しない

#### (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

該当資料なし

## 6. 製剤の各種条件下における安定性

### ◎加速試験<sup>1)</sup>

包装形態：PTP 包装

保存条件：40±2℃/75±5%RH

保存期間：6 ヶ月

試験項目：性状、確認試験、製剤均一性試験、溶出試験、定量試験

試験項目	性状	確認試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験 (%)
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	99.4
1 ヶ月後	適合	適合	—	適合	99.6
3 ヶ月後	適合	適合	—	適合	98.8
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	99.2

(1) 白色のフィルムコーティング錠である。

(2) 液体クロマトグラフィー：試料溶液及び標準溶液の主ピークの保持時間は等しい。また、それら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) 含量均一性試験：判定値が 15.0%を超えない。

(4) 15 分間、85%以上（水 900mL、パドル法、50rpm）

(5) 表示量の 95.0～105.0%

最終包装製品を用いた加速試験（40℃、相対湿度 75%、6 ヶ月）の結果、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。

### ◎長期保存試験<sup>2)</sup>

包装形態：PTP 包装

保存条件：25±2℃/60±5%RH

保存期間：36 ヶ月

試験項目：性状、確認試験、製剤均一性試験、溶出試験、定量試験

試験項目	性状	確認試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験 (%)
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	99.4
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	99.2
12 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	98.7
24 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	99.7
36 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	99.2

(1) 白色のフィルムコーティング錠である。

- (2) 液体クロマトグラフィー：試料溶液及び標準溶液の主ピークの保持時間は等しい。また、それら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) 含量均一性試験：判定値が 15.0%を超えない。
- (4) 15 分間、85%以上（水 900mL、パドル法、50rpm）
- (5) 表示量の 95.0～105.0%

◎無包装状態での安定性試験<sup>3)</sup>

試験条件：①温度に対する安定性試験：40±2℃、3 ヶ月（遮光・気密容器）

②湿度に対する安定性試験：25±2℃/75±5%RH、3 ヶ月（遮光・開放）

③光に対する安定性試験：総照度 120 万 lx・hr/25℃

（D65 ランプ：4000lx・気密容器）

試験項目：性状、溶出試験、定量試験、硬度

試験項目		性状	溶出試験	定量試験 (%)	硬度 (N)
規格		(1)	(2)	(3)	(4)
試験開始時		適合	適合	100.8	106
①温度	3 ヶ月後	適合	適合	99.2	106
②湿度	3 ヶ月後	適合	適合	99.2	88
③光	120 万 lx・hr	適合	適合	99.3	107

- (1) 白色のフィルムコーティング錠である。
- (2) 15 分間、85%以上（水 900mL、パドル法、50rpm）
- (3) 表示量の 95.0～105.0%
- (4) 参考値：下記答申では、硬度変化が 30%以上で「変化あり（規格内）」、かつ硬度が 2.0kg 重（19.6N）未満の場合、「変化あり（規格外）」とされている。

安定性の評価は「錠剤・カプセル剤の無包装状態での安定性試験法について（答申）平成 11 年 8 月 20 日」に記載された各試験項目の評価基準に従った。

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

### 【溶出挙動の類似性】<sup>4)</sup>

「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン等の一部改正について（平成 24 年 2 月 29 日 薬食審査発 0229 第 10 号）」に従う。

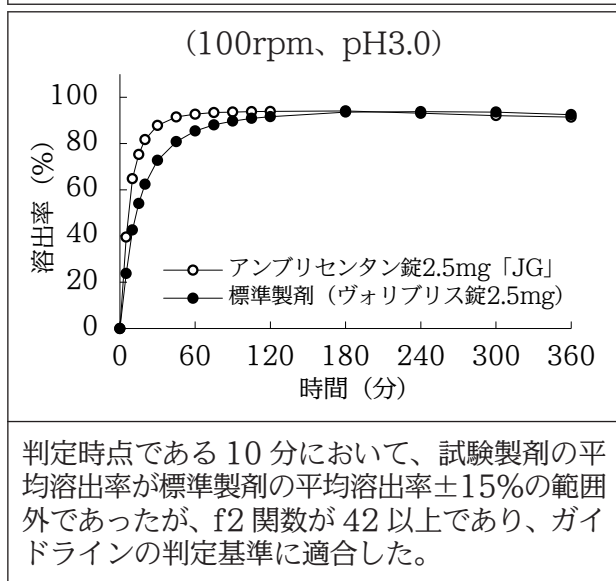
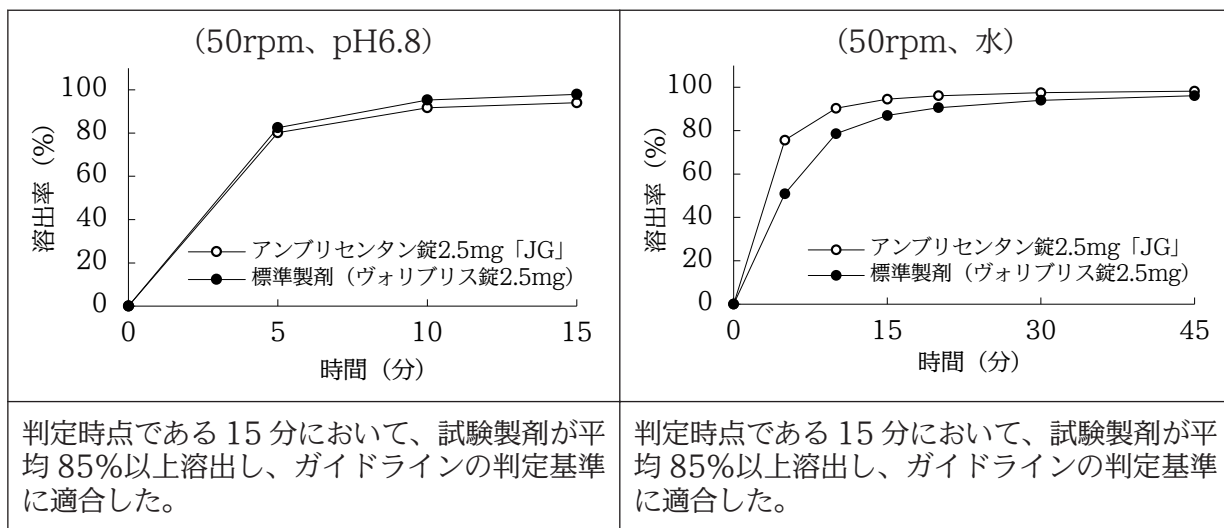
試験方法	日本薬局方 一般試験法溶出試験法（パドル法）			
試験条件	回転数/試験液	50rpm	pH1.2	日本薬局方 溶出試験第 1 液
			pH3.0	薄めた McIlvaine の緩衝液
			pH6.8	日本薬局方 溶出試験第 2 液
			水	日本薬局方 精製水
	100rpm	pH3.0	薄めた McIlvaine の緩衝液	
試験液量：900mL 試験回数：12 ベッセル				
分析法	液体クロマトグラフィー			

### ・判定基準

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
50	pH1.2	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 関数の値は 42 以上である。
	pH3.0	
	pH6.8	試験製剤が 15 分以内に平均 85%以上溶出するか、又は 15 分における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。
	水	
100	pH3.0	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 関数の値は 42 以上である。

### ・試験結果

<p>(50rpm、pH1.2)</p>	<p>(50rpm、pH3.0)</p>
<p>判定時点である 10 分において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲外であったが、f2 関数が 42 以上であり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>	<p>判定時点である 10 分において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲外であったが、f2 関数が 42 以上であり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>



溶出挙動の類似性の判定 (平均溶出率)

回転数 (rpm)	試験液	判定時点 (min)	平均溶出率 (%)		判定
			標準製剤 (ヴォリプリス錠 2.5mg)	試験製剤 (アンプリセタン錠 2.5mg 「JG」)	
50	pH1.2	10	48.9	70.3	適合
		45	85.4	89.0	
		f2関数：44			
	pH3.0	10	35.8	53.7	適合
		75	86.1	85.4	
		f2関数：55			
pH6.8	15	97.9	94.0	適合	
	水	15	87.0	94.5	適合
100	pH3.0	10	42.6	64.8	適合
		60	85.4	92.7	
		f2関数：42			



・ 結論

標準製剤と試験製剤の平均溶出率を比較したところ、いずれの試験条件においても「後発医薬品の生物学的同等性試験ガイドライン」の判定基準に適合していた。

以上より、標準製剤と試験製剤の溶出挙動の類似性が確認された。

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

20錠 [10錠 (PTP) ×2]

(3) 予備容量

該当しない

(4) 容器の材質

ポリ塩化ビニル・ポリ塩化ビニリデン・ポリエチレン複層フィルム/アルミニウム箔 (PTP)、紙箱

11. 別途提供される資材類

該当しない

12. その他

該当しない

## V. 治療に関する項目

---

### 1. 効能又は効果

肺動脈性肺高血圧症

### 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

5.1 WHO 機能分類クラス IV の患者における有効性及び安全性は確立していない。

5.2 本剤の使用にあたっては、最新の治療ガイドラインを参考に投与の要否を検討すること。

5.3 肺動脈性肺高血圧症の治療に十分な知識及び経験を有する医師のもとで、本剤の投与が適切と判断される患者に対して適用を考慮すること。

### 3. 用法及び用量

#### (1) 用法及び用量の解説

通常、成人にはアンブリセentanとして5mgを1日1回経口投与する。なお、症状に応じて1日10mgを超えない範囲で適宜増量する。

#### (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

シクロスポリンと併用する場合には、本剤は成人1日1回5mgを上限として投与すること。  
[10.2、16.7.4 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

#### 海外第Ⅱ相試験（成人）

PAH患者を対象に、アンプリセンタン1mg<sup>註)</sup>、2.5mg<sup>註)</sup>、5mg又は10mgを1日1回12週間盲検下で投与後<sup>註)</sup>、12週間非盲検下でアンプリセンタンを投与した用量設定の第Ⅱ相試験を実施した結果、6MWD（主要評価項目）、BDI、WHO機能分類、被験者の概括評価（QOL）及び血行動態の改善が認められた<sup>5)</sup>。

副作用発現頻度は、アンプリセンタン併合群（1mg、2.5mg、5mg、10mg）<sup>註)</sup>で59.4%（38/64例）であった。主な副作用は、鼻閉20.3%（13/64例）、末梢性浮腫15.6%（10/64例）、頭痛14.1%（9/64例）、悪心、潮紅、ALT増加各10.9%（各7/64例）などであった<sup>6)</sup>。

注)本剤の成人承認用量は1日1回5mg、症状に応じて1日10mgを超えない範囲で適宜増量である。

### (4) 検証的試験

#### 1) 有効性検証試験

##### 国内第Ⅱ/Ⅲ相試験（成人）

PAH患者を対象としたオープンラベル、非対照、用量漸増試験において、アンプリセンタン5mgを1日1回12週間、その後用量調節期間としてアンプリセンタン5~10mgを12週間投与した結果、投与12週時及び24週時の6分間歩行距離（6MWD：主要評価項目）、ボルグ呼吸困難指数（BDI）、WHOの肺高血圧症機能分類（WHO機能分類）及び血漿中脳性ナトリウム利尿ペプチド（血漿中BNP）濃度がベースラインから改善し、24週間の投与期間中にPAHの臨床的な増悪を認めた被験者は1例であった（表1）。さらに、投与12週時及び24週時の血行動態の改善も認められた（表2）<sup>7,8)</sup>。

副作用発現頻度は、80%（20/25例）であった。主な副作用は、頭痛36%（9/25例）、鼻閉20%（5/25例）、ほてり16%（4/25例）、潮紅12%（3/25例）、末梢性浮腫、発疹、血圧低下、浮動性めまい、鼻出血、貧血各8%（各2/25例）であった<sup>9)</sup>。

表1 各評価項目のベースラインからの変化（国内第Ⅱ/Ⅲ相試験）

時期	投与12週	投与24週
症例数	25例	25例
6MWDの変化量,m,平均値±SD	33.49±43.24	46.82±52.71
BDIの変化量,平均値±SD	-0.60±2.16	-0.69±1.90
WHO機能分類の変化,症例数(%)		
改善	9(36)	10(40)
変化なし	16(64)	14(56)
悪化	0	1(4)
PAHの臨床的な増悪 <sup>註1)</sup> を認めた被験者(%)	0	1(4)
BNPの変化量,ng/L,平均値±SD	-76.86±160.94	-60.15±248.35

注1)死亡、肺移植、PAH治療のための入院、心房中隔裂開術、又は他のPAH治療薬追加のための治験中止を臨床的な増悪と定義

表 2 血行動態のベースラインからの変化（国内第Ⅱ/Ⅲ相試験）

時期	投与 12 週	投与 24 週
症例数 (25 例)	21 例	16 例
血行動態の変化, 平均値±SD		
平均肺動脈圧 (mPAP) ,mmHg	-6.29±11.20	-8.69±13.90
平均右房圧 (mRAP) ,mmHg	-1.12±3.76	-0.69±3.68
心係数 <sup>注1)</sup> ,L/min/m <sup>2</sup>	0.67±0.58	0.63±0.62
肺血管抵抗 (PVR) ,mmHg/L/min	-7.26±7.43	-8.35±7.64

注 1) 心係数は投与 12 週：20 例、投与 24 週：15 例

### 海外第Ⅲ相試験（成人）

PAH患者を対象に、アンプリセンタン2.5mg<sup>注)</sup>、5mg又は10mgを12週間盲検下で投与した同一デザインのプラセボ対照の第Ⅲ相試験を2試験実施して併合解析した結果、アンプリセンタン投与群ではプラセボ群に比べて主要評価項目の6MWDの有意な改善が認められた。また、アンプリセンタン併合群ではプラセボ群に比べて他の副次評価項目の有意な改善が認められ、血漿中BNP濃度も有意に低下した（表3）。さらに、アンプリセンタン併合群ではプラセボ群に比べて副次評価項目であるPAHの臨床的な増悪を認めるまでの時間が有意に遅延した<sup>10)</sup>。

副作用発現頻度は、アンプリセンタン併合群（2.5mg、5mg、10mg）<sup>注)</sup>で39.5%（103/261例）であった。主な副作用は、頭痛9.6%（25/261例）、末梢性浮腫9.2%（24/261例）、鼻閉3.8%（10/261例）であった<sup>10)</sup>。

表3 各評価項目のベースラインからの変化（海外第Ⅲ相試験）

投与群	プラセボ	2.5mg	5mg	10mg	アンプリセンタン併合
症例数	132例	64例	130例	67例	261例
6MWDの変化量,m, 平均値±SD	-9.0±86.22	22.2±82.67	35.7±80.18	43.6±65.91	34.4±77.51
BDIの変化量, 平均値±SD	0.40±2.46	-0.20±2.17	-0.34±1.96	-0.88±1.93	-0.45±2.01
WHO機能分類の変化, 症例数(%)					
改善	27 (20.5)	10 (15.6)	28 (21.5)	20 (29.9)	58 (22.2)
変化なし	82 (62.1)	51 (79.7)	99 (76.2)	44 (65.7)	194 (74.3)
悪化	23 (17.4)	3 (4.7)	3 (2.3)	3 (4.5)	9 (3.4)
QOL (SF-36の身体機能), 平均値±SD	1.07±7.64	3.86±7.14	3.34±8.30	4.52±7.16	3.77±7.73
PAHの臨床的な増悪 <sup>注1)</sup> を認めた被験者数(%)	20 (15.2)	3 (4.7)	6 (4.6)	3 (4.5)	12 (4.6)

注1) 死亡、肺移植、PAH治療のための入院、心房中隔裂開術、他のPAH治療薬追加のための試験中止、又は早期中止基準に該当したための試験中止を臨床的な増悪と定義

注) 本剤の成人承認用量は1日1回5mg、症状に応じて1日10mgを超えない範囲で適宜増量である。

## 2) 安全性試験

### 国内第Ⅲ相試験（成人）

PAH患者を対象にアンプリセンタン5～10mgを投与した多施設共同、オープンラベル、用量漸増、延長試験（平均投与期間：139週間、最長投与期間：164週間）でもアンプリセンタンの改善効果（6MWD、WHO機能分類、BDI、BNPの改善）が維持された。試験期間中にPAHの臨床的な増悪を認めた被験者は1例であった<sup>11)</sup>。

副作用発現頻度は、43%（9/21例）であった。主な副作用は、咯血14%（3/21例）、鼻出血、ほてり各10%（各2/21例）であった（中間解析結果）<sup>12)</sup>。

### 海外第Ⅱ相試験（成人）

用量設定の第Ⅱ相試験に参加したPAH患者は、その後長期投与試験に移行し、継続して有効性の各評価項目を検討した結果、アンプリセンタンの改善効果（6MWD、WHO機能分類、BDIの改善）は約3年間おおむね維持された。

また、PAH患者の生存期間を評価した結果、アンプリセンタン投与1年後の生存率が93%、投与2年後の生存率が87%、投与3年後の生存率が85%であった<sup>13)</sup>。

副作用発現頻度は、アンプリセンタン併合群（1mg、2.5mg、5mg、10mg）<sup>注)</sup>で53.7%（29/54例）であった。5%以上に発現した副作用は、鼻閉14.8%（8/54例）、末梢性浮腫、頭痛各7.4%（各4/54例）、浮動性めまい5.6%（3/54例）であった（中間解析結果）<sup>13)</sup>。

注)本剤の成人承認用量は1日1回5mg、症状に応じて1日10mgを超えない範囲で適宜増量である。

## (5) 患者・病態別試験

### 海外第Ⅱ相試験（成人）

血清アミノトランスフェラーゼ異常のため、過去にアンプリセンタン以外のERA（ボセンタン、sitaxentan 又は両剤）の投与を中止したPAH患者を対象とした非盲検の第Ⅱ相試験が実施された。この試験の主目的は、血清アミノトランスフェラーゼ異常のために過去にERAの投与を中止した被験者における血清アミノトランスフェラーゼ異常の発現頻度の評価であったが、有効性の評価項目のデータも得られている。この試験で投与12週後に基準値上限の3倍を超える血清アミノトランスフェラーゼ異常が認められた被験者は1例であり、当該被験者ではアンプリセンタンの投与が一時中断された。また、アンプリセンタン投与により6MWD、BDI、WHO機能分類、QOL（SF-36）の改善が認められた<sup>14,15)</sup>。

副作用発現頻度は、55.6%（20/36例）であった。2例以上に発現した副作用は、頭痛、潮紅各13.9%（各5/36例）、末梢性浮腫11.1%（4/36例）、体液貯留8.3%（3/36例）であった（中間解析結果）<sup>6)</sup>。

## (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

該当しない

## (7) その他

該当しない



## 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

ボセンタン水和物、マシテンタン

注意：関連のある化合物の効能・効果等は、最新の添付文書を参照すること。

### 2. 薬理作用

#### (1) 作用部位・作用機序

アンプリセンタンはエンドセリン (ET) 受容体のうち ET<sub>A</sub> 受容体に高親和性、ET<sub>B</sub> 受容体には低親和性 (ETA 受容体に比べて 1/4000 以下の親和性) を示す選択的 ET<sub>A</sub> 受容体拮抗薬である。PAH 患者において血漿中 ET-1 濃度は高く、右心房圧や病態の程度と相関することなどから、ET-1 が PAH の発症及び進展に重要であると考えられている。アンプリセンタンは、肺血管 ET<sub>A</sub> 受容体阻害作用を介して内因性の ET-1 による肺血管平滑筋の収縮及び増殖を抑制し、PAH の症状を改善すると考えられる<sup>16,17)</sup>。

#### (2) 薬効を裏付ける試験成績

##### 肺高血圧症モデルにおける作用

モノクロタリン誘発肺高血圧症モデルラットにおいて、4 週間の反復経口投与により肺高血圧症の症状 (右心室収縮期圧の上昇、右心肥大及び肺血管中膜肥厚) をそれぞれ有意に抑制した<sup>18)</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

##### 【単回投与】

健康成人男性にアンプリセンタン 2.5mg<sup>注)</sup>、5mg 又は 10mg を単回経口投与した時、アンプリセンタンは速やかに吸収され、投与後 2~2.5 時間（中央値）に最高血漿中濃度（Cmax）に達した。Cmax 及び血漿中濃度-時間曲線下面積（AUC）は用量の増加にほぼ比例して増加した。消失半減期（ $t_{1/2}$ ）は約 10~19 時間であった<sup>19)</sup>。

表 1 空腹時単回投与後の薬物動態パラメータ

投与量（例数）	Cmax (ng/mL)	tmax (h)	AUC <sub>0-∞</sub> (ng・h/mL)	$t_{1/2}$ (h)
2.5mg <sup>注)</sup> (11 例)	178.7±32.05	2.5 (1.0-4.0)	1438.8±372.60	10.0±3.62
5mg (11 例)	362.0±42.53	2.0 (1.0-4.0)	2944.5±608.55	13.6±4.83
10mg (12 例)	766.8±90.68	2.0 (1.0-4.0)	6894.1±1612.50	18.8±10.98

平均値±標準偏差、tmax は中央値（範囲）

注) 本剤の成人承認用量は 1 日 1 回 5mg、症状に応じて 1 日 10mg を超えない範囲で適宜増量である。

##### 【反復投与】

成人肺動脈性肺高血圧症（PAH）患者にアンプリセンタン 5mg を 1 日 1 回 12 週間反復経口投与した時、投与後 4 時間に Cmax に達し、 $t_{1/2}$  は 11 時間であった。定常状態における AUC<sub>0-24</sub> は 8337.4ng・h/mL、Cmax は 674.3ng/mL であった。

また、アンプリセンタン 5mg 及び 10mg を投与した時の定常状態時における投与前及び投与後 2~4 時間の血漿中アンプリセンタン濃度は表 2 のとおりであった<sup>20)</sup>。

表 2 成人 PAH 患者にアンプリセンタン 5mg 及び 10mg 投与時の血漿中アンプリセンタン濃度（定常状態）

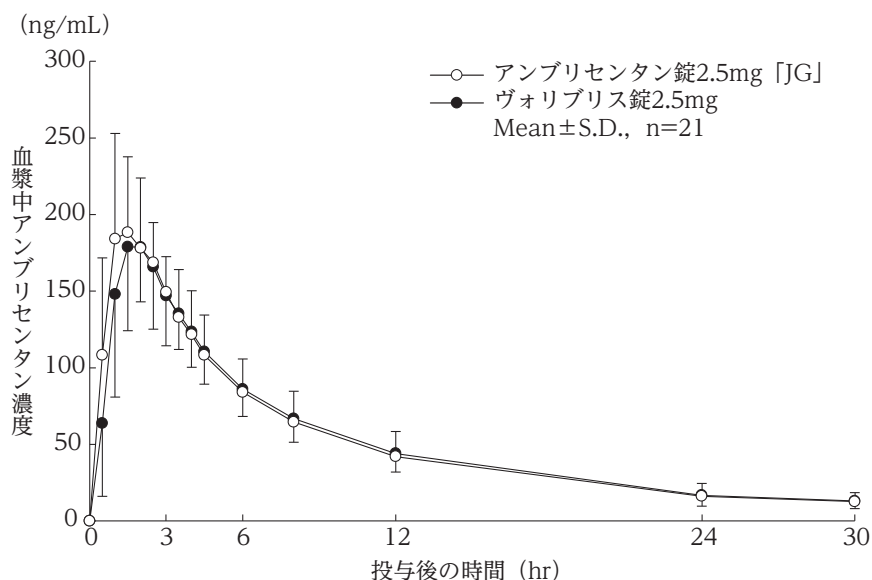
投与量（症例数）	血漿中アンプリセンタン濃度 (ng/mL) : 投与前	血漿中アンプリセンタン濃度 (ng/mL) : 投与 2~4 時間後
5mg (28 例)	147.8±157.2	635.2±260.7
10mg (17 例)	263.3±265.5	1083.2±318.9

平均値±標準偏差

【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等の一部改正について（令和2年3月19日 薬生薬審発 0319 第1号）」に従う。

アンプリセンタン錠 2.5mg 「JG」とヴォリブリス錠 2.5mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（アンプリセンタンとして 2.5mg）健康成人男性に空腹時単回経口投与して血漿中アンプリセンタン濃度を測定し、得られた薬物動態パラメータ（AUC、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）の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された<sup>21)</sup>。



<薬物動態パラメータ>

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC <sub>0-30</sub> (ng・hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T <sub>1/2</sub> (hr)
アンプリセンタン錠 2.5mg 「JG」	1584.1±317.3	212.52±40.90	1.67±0.76	8.90±1.79
ヴォリブリス錠 2.5mg	1574.3±375.7	209.53±30.17	1.81±0.89	8.97±1.59

(Mean±S.D., n=21)

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

<同等性の判定結果>

	AUC <sub>0-30</sub>	Cmax
2 製剤の平均値の差	log (1.0090)	log (1.0070)
90%信頼区間	log (0.9906) ~log (1.0278)	log (0.9585) ~log (1.0579)

(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

健康成人男性にアンブリセンタン 10mg を空腹時又は食後（標準的な朝食）単回経口投与した時、食後投与では空腹時投与と比較し、Cmax は約 17%低下したが、AUC<sub>0-48</sub>、最高血漿中濃度到達時間（tmax）及び t<sub>1/2</sub> には影響は認められなかった<sup>22)</sup>。

表 1 空腹時又は食後単回経口投与後の薬物動態パラメータ

投与量（例数）	Cmax (ng/mL)	tmax (h)	AUC <sub>0-48</sub> (ng・h/mL)	t <sub>1/2</sub> (h)
10mg (12 例) 空腹時	766.8±90.68	2.0 (1.0-4.0)	6437.3±1487.68	18.8±10.98
10mg (12 例) 食後	637.1±102.65	2.5 (1.5-4.0)	6251.9±1389.96	19.9±11.20

平均値±標準偏差、tmax は中央値（範囲）

##### 2) 併用薬の影響

###### 代謝酵素に及ぼす影響

非臨床試験において、アンブリセンタンは第 I 及び II 相代謝酵素を阻害・誘導しなかったことから、アンブリセンタンがこれらの代謝酵素で代謝される薬剤の体内動態に影響を及ぼす可能性は低いと考えられる<sup>23)</sup>。

###### シクロスポリン

健康成人男女に、アンブリセンタン 5mg 反復投与時にシクロスポリン 100～150mg を併用した結果、定常状態におけるアンブリセンタンの AUC は約 2 倍となった。シクロスポリン 100～150mg を反復投与時にアンブリセンタン 5mg を併用した結果、アンブリセンタンは定常状態におけるシクロスポリンの薬物動態に影響を与えなかった<sup>24)</sup>（外国人データ）。

###### ケトコナゾール（経口剤：国内未発売）

健康成人男性に、ケトコナゾール 400mg 反復投与時にアンブリセンタン 10mg を併用した結果、アンブリセンタンの Cmax 及び AUC は非併用時に比べ、それぞれ約 20%及び 35%増加した<sup>25)</sup>（外国人データ）。

###### リファンピシン

健康成人男女に、アンブリセンタン 10mg 反復投与時にリファンピシン 600mg を併用した結果、リファンピシン併用初期にはアンブリセンタンの AUC の一過性の増加（約 2 倍）が認められたが、リファンピシンを 8 日間併用投与後には、リファンピシンはアンブリセンタンの薬物動態に影響を与えなかった<sup>26)</sup>（外国人データ）。

###### 経口避妊薬（エチニルエストラジオール 35µg 及びノルエチステロン 1mg 含有）

健康成人女性に、アンブリセンタン 10mg 反復投与時に経口避妊薬を併用した結果、アンブリセンタンはエチニルエストラジオール及びノルエチステロンの薬物動態に影響を与えなかった<sup>27)</sup>（外国人データ）。

###### ジゴキシン

健康成人男性に、アンブリセンタン 10mg 反復投与時にジゴキシン 0.5mg を併用した結果、アンブリセンタンはジゴキシンの薬物動態に影響を与えなかった<sup>28)</sup>（外国人データ）。

## オメプラゾール

オメプラゾールによる血漿中未変化体濃度及び薬物動態に与える影響を評価するため、PAH 患者での長期第Ⅲ相試験における薬物動態データを用いて post-hoc 解析を行ったところ、オメプラゾール併用投与群と非併用投与群で差は認められなかった<sup>29)</sup> (外国人データ)。

## その他の薬剤

健康成人男女に、アンブリセンタン 10mg とシルデナフィル 20mg、タダラフィル 40mg、又はワルファリン 25mg を併用した結果、アンブリセンタンの薬物動態に変化は認められなかった。また、アンブリセンタンはシルデナフィル、タダラフィル、ワルファリンの薬物動態に影響を与えなかった<sup>30~32)</sup> (外国人データ)。

## 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

健康成人男性

薬剤名	投与量	投与方法	kel (hr <sup>-1</sup> )
アンブリセンタン錠 2.5mg 「JG」	1 錠 (アンブリセンタンとして 2.5mg)	絶食単回 経口投与	0.080497±0.013839

(Mean±S.D., n=21)

### (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

#### 母集団薬物動態解析

健康成人及び成人 PAH 患者における母集団薬物動態解析の結果から、年齢及び性別はアンブリセンタンの薬物動態に大きな影響を与えなかった<sup>33)</sup> (外国人データ)。

## 4. 吸収

該当資料なし

## 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

「Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 6. 特定の背景を有する患者に関する注意、(5) 妊婦」の項参照

### (3) 乳汁への移行性

「Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 6. 特定の背景を有する患者に関する注意、(6) 授乳婦」の項参照

### (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

*In vitro* でのアンブリセentan (0.2~20 µg/mL) のヒト血漿蛋白結合率は 98.8%であった。また、アンブリセentanは主にアルブミンと結合し (96.5%)、一部は  $\alpha_1$ -酸性糖蛋白質と結合した<sup>34)</sup>。

## 6. 代謝

### (1) 代謝部位及び代謝経路

該当資料なし

### (2) 代謝に関与する酵素（CYP等）の分子種、寄与率

アンブリセentanは *in vitro* で UDP-グルクロン酸転移酵素の UGT1A9、UGT2B7 及び UGT1A3 によりグルクロン酸抱合され、その他に、チトクローム P450 (CYP) で酸化的に代謝される。CYP による代謝には主に CYP3A4、一部に CYP2C19 及び CYP3A5 が関与する<sup>35)</sup>。

健康成人を対象にアンブリセentanが CYP3A4 を誘導する可能性について尿中 6 $\beta$ -ヒドロキシコルチゾール濃度を指標として検討した結果、アンブリセentanは CYP3A4 を誘導しなかった<sup>36)</sup> (外国人データ)。

### (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

健康成人男性を対象に <sup>2</sup>H 及び <sup>14</sup>C 標識したアンブリセentanを単回経口投与した時の主要排泄経路は糞中であり、投与量の約 40%が未変化体、約 21%が 4-水酸化体として糞中に排泄された。また、尿中には、投与量の約 4%が未変化体、約 18%が未変化体のグルクロン酸抱合体及び 4-水酸化体のグルクロン酸抱合体として排泄された<sup>37)</sup> (外国人データ)。



## 8. トランスポーターに関する情報

アンブリセンタンは *in vitro* で P-糖蛋白質及び organic anion transporting polypeptide (OATP) の基質である。また、アンブリセンタンは *in vitro* で OATP1B1、OATP1B3 及び sodium taurocholate co-transporting polypeptide (NTCP) を阻害し、IC50 はそれぞれ 47、45 及び約 100  $\mu$ M であった。アンブリセンタンは *in vitro* で P-糖蛋白質、bile salt export pump (BSEP)、breast cancer resistance protein (BCRP) 及び multi-drug resistance protein-2 (MRP2) を阻害しなかった<sup>38, 39)</sup>。

## 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

### 1) 腎障害患者

腎障害患者におけるアンブリセンタンの薬物動態は検討されていない。アンブリセンタンの主要排泄経路は糞中であるため、腎障害患者では、アンブリセンタンの血中濃度が上昇する可能性は低い<sup>40)</sup>。

### 2) 肝障害患者

肝障害患者におけるアンブリセンタンの薬物動態は検討されていない。アンブリセンタンは、UGT 及び CYP で代謝されるため、肝障害患者では、アンブリセンタンの血中濃度が上昇する可能性がある<sup>35, 41)</sup>。

## 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

設定されていない

### 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 重度の肝障害のある患者 [9.3.1 参照]

2.2 妊婦又は妊娠している可能性のある女性 [9.5 参照]

2.3 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

### 3. 効能又は効果に関連する注意とその理由

「V. 治療に関する項目 - 2. 効能又は効果に関連する注意」の項参照

### 4. 用法及び用量に関連する注意とその理由

「V. 治療に関する項目 - 4. 用法及び用量に関連する注意」の項参照

### 5. 重要な基本的注意とその理由

#### 8. 重要な基本的注意

8.1 エンドセリン受容体拮抗薬（ERA）の投与時に肝酵素上昇が認められているため、本剤の投与開始前に必ず肝機能検査を実施し、投与中においては必要に応じて定期的に、肝機能検査を実施しモニターすること。本剤投与中に、臨床的に顕著なアミノトランスフェラーゼ（AST、ALT）上昇、肝障害の徴候を伴うアミノトランスフェラーゼ上昇、又は黄疸が発現した場合には本剤の投与を中止すること。

8.2 ヘモグロビン減少及びヘマトクリット減少が起こる可能性があり、貧血に至った症例があるため、投与開始前及び投与開始1ヵ月後に血液検査を実施すること。また、その後も定期的に検査を実施することが望ましい。[9.1.1、11.1.1 参照]

8.3 本剤の投与により急性肺水腫の徴候が見られた場合は、肺静脈閉塞性疾患の可能性を考慮すること。[9.1.3 参照]

8.4 特発性肺線維症（IPF）を対象とした海外臨床試験において、本剤投与によりIPFの病態増悪リスクの増加の可能性が示されている。肺の線維化を伴う肺動脈性肺高血圧症の患者に本剤を投与する際は、肺線維症の治療に精通した呼吸器科医に相談するなど、本剤投与によるリスクとベネフィットを考慮した上で、投与の可否を慎重に検討すること。[15.1 参照]

### 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 重度の貧血患者

貧血が悪化するおそれがある。[8.2、11.1.1 参照]

### 9.1.2 間質性肺炎患者

間質性肺炎が増悪することがある。[11.1.4 参照]

### 9.1.3 肺静脈閉塞性疾患を有する患者

本剤を投与しないことが望ましい。心血管系の状態を著しく悪化させるおそれがある。[8.3 参照]

### 9.1.4 出血の危険因子を有する患者

出血の危険性に注意すること。国内臨床試験において鼻出血など出血の副作用が認められている。

## (2) 腎機能障害患者

### 9.2 腎機能障害患者

#### 9.2.1 重度の腎障害のある患者

これらの患者を対象とした臨床試験は実施していない。

## (3) 肝機能障害患者

### 9.3 肝機能障害患者

#### 9.3.1 重度の肝障害のある患者

投与しないこと。類薬で重篤な肝障害を起こしたとの報告がある。[2.1、16.6.2 参照]

#### 9.3.2 中等度の肝障害のある患者

本剤の血中濃度が上昇するおそれがある。[16.6.2 参照]

#### 9.3.3 投与開始前のアミノトランスフェラーゼ（AST、ALT）のいずれかが基準値上限の3倍を超える患者

肝機能障害を増悪させるおそれがある。[16.6.2 参照]

## (4) 生殖能を有する者

### 9.4 生殖能を有する者

本剤の投与に際し、妊娠する可能性のある女性には以下について指導し、必要に応じて投与前又は投与期間中に定期的に妊娠検査を行うこと。[9.5 参照]

- ・妊娠中に本剤を服用した場合の胎児に及ぼす危険性。
- ・本剤の投与開始後は確実な避妊法を用いること。
- ・妊娠した場合若しくはその疑いがある場合には、医師に直ちに連絡すること。

## (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。ラット及びウサギにおいて本剤の催奇形性（ラット及びウサギでは下顎・舌・口蓋の異常、さらにラットでは心室中隔欠損、動脈幹遺残、甲状腺及び胸腺の異常、底蝶形骨過剰骨化、左臍動脈）が認められている。[2.2、9.4 参照]

## (6) 授乳婦

### 9.6 授乳婦

本剤投与中は授乳しないことが望ましい。母動物（ラット）に妊娠15日から分娩後20日まで経口投与した結果、出生児生存率の低下が認められている。

## (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

一般に、生理機能が低下していることが多い。海外臨床試験において、末梢性浮腫の多くは軽度から中等度であったが、高齢者では発現する可能性が高く、重症例が多い傾向が示唆された。

## 7. 相互作用

### (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
シクロスポリン [7.、16.7.4 参照]	シクロスポリンとの併用により本剤の AUC が約 2 倍になるとの報告がある。併用する場合には、本剤は成人 1 日 1 回 5mg を上限として投与すること。	詳細な機序は不明であるが、シクロスポリンとの併用により、本剤の血中濃度が上昇する。

## 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 貧血（7.6%）

ヘモグロビン減少、ヘマトクリット減少があらわれることがある。[8.2、9.1.1 参照]

##### 11.1.2 体液貯留（頻度不明）

異常が認められた場合には本剤に起因するものか、基礎疾患の心不全によるものか原因を確認し、本剤の投与中止、利尿剤の投与などの処置を行うこと。

##### 11.1.3 心不全（1.5%）

体液貯留に関連し、心不全があらわれることがある。

##### 11.1.4 間質性肺炎（頻度不明）

間質性肺炎が発現又は増悪することがある。咳嗽、呼吸困難、発熱、肺音の異常（捻髪音）等が認められた場合には、速やかに胸部 X 線、胸部 CT、血清マーカー等の検査を実施する

こと。異常が認められた場合には、投与を中止し、副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。[9.1.2 参照]

## (2) その他の副作用

### 11.2 その他の副作用

	10%以上	10%未満	頻度不明
過敏症		過敏症反応（血管性浮腫、発疹等）	
精神神経系	頭痛	めまい	
循環器	潮紅	動悸、低血圧	
呼吸器	鼻閉 <sup>注1)</sup>	鼻出血、咯血、呼吸困難 <sup>注2)</sup> 、副鼻腔炎、鼻咽頭炎	
消化器		便秘、悪心、腹痛、嘔吐	
肝臓		トランスアミナーゼ上昇	
全身症状	末梢性浮腫	疲労	無力症
眼			視覚障害（霧視等）、眼窩周囲浮腫
血液		白血球減少	

注 1)用量依存的に発現する。

注 2)海外の市販後において、本剤投与直後に発現した呼吸困難が報告されている。

## 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 症状

本剤 50mg 及び 100mg（推奨最高用量の 5 倍から 10 倍）を健康成人に単回投与したところ、本剤との関連性が否定できない頭痛、潮紅、浮動性めまい、悪心及び鼻閉が発現した。

## 11. 適用上の注意

### 14. 適用上の注意

#### 14.1 薬剤交付時の注意

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。

## 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、海外で実施された特発性肺線維症（IPF）患者 492 例（うち二次性肺高血圧症患者 54 例）を対象としたプラセボ対照臨床試験の中間解析の結果、IPF の病態の悪化（呼吸器系の障害による入院を含む）又は死亡がプラセボ群と比較して本剤投与群で多くみられ（本剤投与群 329 例中 90 例（27%）、プラセボ群 163 例中 28 例（17%））、試験が中止された。[8.4 参照]

### (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

**15.2.1** ラットでは精細管萎縮、精子形態異常、精子数減少、交尾率及び受胎率の低値が、イヌでも精細管萎縮、空胞化、拡張などが認められている。なお、ヒトの男性生殖能に対する影響は不明である。

**15.2.2** ヒト末梢リンパ球を用いる染色体異常試験では高濃度で染色体の構造異常がみられたが、細菌を用いる復帰突然変異試験、ラットを用いる小核試験及び肝不定期 DNA 合成試験の結果は陰性であった。

**15.2.3** ラットでは鼻腔の炎症及び鼻甲介骨過形成がみられ、イヌでは炎症のみが認められている。

**15.2.4** 幼若ラットの反復投与毒性試験において、生後 7 日から生後 26 日、36 日又は 62 日まで 1 日 1 回経口投与した結果、異常呼吸音、無呼吸、低酸素血症及び脳重量の低値が認められている。なお、脳の病理組織学的変化は認められていない。

# 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

「VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 12. その他の注意、(2) 非臨床試験に基づく情報」の項参照

### (4) がん原性試験

該当資料なし

### (5) 生殖発生毒性試験

「VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 6. 特定の背景を有する患者に関する注意、(5) 妊婦、 - 12. その他の注意、(2) 非臨床試験に基づく情報」の項参照

### (6) 局所刺激性試験

該当資料なし

### (7) その他の特殊毒性

「VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 12. その他の注意、(2) 非臨床試験に基づく情報」の項参照



## X. 管理的事項に関する項目

### 1. 規制区分

製 剤	アンプリセンタン錠 2.5mg 「JG」	処方箋医薬品※
有効成分	アンプリセンタン	該当しない

※注意－医師等の処方箋により使用すること

### 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

設定されていない

### 5. 患者向け資材

- ・患者向医薬品ガイド：有り
- ・くすりのしおり：有り

### 6. 同一成分・同効薬

同一成分：ヴォリブリス錠 2.5mg

同 効 薬：シルденаフィルクエン酸塩、セレキシパグ、タダラフィル、ベラプロストナトリウム、ボセンタン水和物、マシテンタン、リオシグアト

### 7. 国際誕生年月日

不明

### 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
アンプリセンタン錠 2.5mg「JG」	2022年8月15日	30400AMX00315000	薬価基準未収載	未発売
承継に準ずる承認	2023年1月10日	30500AMX00012000	2023年12月8日	2023年12月8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

該当しない

### 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、投薬（あるいは投与）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
アンプリセンタン錠 2.5mg「JG」	2190031F1058	2190031F1058	129526901	622952601

#### 14. 保険給付上の注意

本剤は診療報酬上の後発医薬品である。

# X I . 文献

---

## 1. 引用文献

- 1) 社内資料：加速試験
- 2) 社内資料：長期保存試験
- 3) 社内資料：無包装状態での安定性試験
- 4) 社内資料：溶出試験
- 5) Galié, N. et al. : J. Am. Coll. Cardiol. 2005 ; 46 : 529-535
- 6) 有害事象の解析 (PAH 患者を対象とした臨床試験 (海外第Ⅱ相試験)) (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.4.2)
- 7) Yoshida, S. et al. : Curr. Med. Res. Opin. 2011 ; 27 : 1827-1834
- 8) 有効性の成績 (AMB107816 試験) (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.5.4.3)
- 9) 有害事象の解析 (PAH 患者を対象とした臨床試験 (国内第Ⅱ/Ⅲ相試験)) (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.4.2)
- 10) AMB-320/321-C 試験 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.6)
- 11) Yoshida, S. et al. : Curr. Med. Res. Opin. 2012 ; 28 : 1069-1076
- 12) 有害事象の解析 (PAH 患者を対象とした臨床試験 (国内第Ⅲ相試験)) (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.4.2)
- 13) AMB-220-E 試験 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.6)
- 14) McGoon, M.D. et al. : Chest. 2009 ; 135 : 122-129
- 15) 臨床検査 (肝障害) (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.5.5.4)
- 16) Galié, N. et al. : Cardiovasc. Res. 2004 ; 61 : 227-237
- 17) 作用機序 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.6.2.2)
- 18) Schroll, S. et al. : Scand. J. Clin. Lab. Invest. 2008 ; 68 : 270-276
- 19) 日本人健康成人男性を対象とした単回経口投与試験 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 20) 日本人肺動脈高血圧症 (PAH) 患者を対象とした試験 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 21) 社内資料：生物学的同等性試験
- 22) 食事の影響 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.1.2)
- 23) 薬物相互作用 (代謝酵素に及ぼす影響) (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.4.5)
- 24) シクロスポリン A との相互作用の検討 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 25) ケトコナゾールとの相互作用の検討 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 26) リファンピシンとの相互作用の検討 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 27) 経口避妊薬との相互作用の検討 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 28) ジゴキシンとの相互作用の検討 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 29) その他の薬物相互作用試験 (ヴォリブリス錠 : 2010 年 7 月 23 日承認、申請資料概要 2.7.2.2)

- 30) シルデナフィルとの相互作用の検討 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 31) タダラフィルとの相互作用の検討 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 32) ワルファリンとの相互作用の検討 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 33) 母集団薬物動態解析 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.3)
- 34) 分布 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.6.4.4)
- 35) 代謝 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.6.4.5)
- 36) 外国人健康成人男性を対象とした臨床薬理試験 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 37)  $^2\text{H}$ ,  $^{14}\text{C}$  標識したアンブリセントンにおける成績 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.2)
- 38) 各種トランスポーターに対する影響 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.6.4.7)
- 39) 肝取込み・排出トランスポーターに関する試験 (ヴォリブリス錠：2021年3月23日承認、申請資料概要 2.6.4.7)
- 40) 腎障害患者 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.3)
- 41) 肝障害患者 (ヴォリブリス錠：2010年7月23日承認、申請資料概要 2.7.2.3)

## 2. その他の参考文献

該当資料なし

## X II. 参考資料

---

### 1. 主な外国での発売状況

該当しない

### 2. 海外における臨床支援情報

該当しない

## 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) 粉砕

##### 1. 保存条件

温度に対する安定性試験：40±2℃、4週〔遮光・気密容器〕

湿度に対する安定性試験：25±2℃/75±5%RH、4週〔遮光・開放〕

光に対する安定性試験：60万lx・hr/25℃（D65ランプ：4000lx）〔気密容器〕

##### 2. 試験項目

性状、定量試験

##### 3. 試験結果

試験項目		性状	定量試験 (%)
製剤の規格<参考> (粉砕前の状態)		(1)	(2)
試験開始時		白色の粉末	98.6
①温度	4週間	白色の粉末	98.8
②湿度	4週間	白色の粉末	99.0
③光	60万lx・hr	白色の粉末	97.7

(1) 白色のフィルムコーティング錠である。

(2) 表示量の95.0～105.0%

#### (2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

##### 1. 試験方法

崩壊懸濁試験：

ディスペンサー内に錠剤1個を入れ、55℃のお湯20mLを吸い取り5分間自然放置する。5分後に崩壊・懸濁の状況を確認する。5分後に崩壊しない場合、さらに5分間放置後、ディスペンサーを180度で15往復横転し、崩壊・懸濁の状況を確認する。

通過性試験：

崩壊懸濁試験で得られた懸濁液を経管栄養チューブの注入端より約20mL/10秒の速度で注入し、チューブの通過性を確認する。

## 2. 試験結果

### 崩壊懸濁試験結果

品目名	崩壊・懸濁状況
アンブリセentan錠 2.5mg 「JG」	5分以内に崩壊・懸濁した。 (約2mmの小片の残存が認められたが、通過性試験実施時は残存が認められなかった。)

### 通過性試験：

品目名	通過性
アンブリセentan錠 2.5mg 「JG」	8Fr.のチューブを通過した。

8Fr.：8フレンチ 約2.7mm <外径>

## 3. 備考

本製剤は、マクロゴール6000を含有する製剤である。マクロゴール6000含有の製剤は、マクロゴール6000が56～61℃で凝固するため温度を高くしすぎるとチューブに入る前に固まってしまう可能性が考えられる。

## 2. その他の関連資料

該当資料なし



*Memo*

*Memo*

*Memo*

