

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

慢性心不全治療剤 日本薬局方 カルベジロール錠 カルベジロール錠1.25mg「JG」	持続性 高血圧・狭心症治療剤 慢性心不全治療剤 頻脈性心房細動治療剤 日本薬局方 カルベジロール錠 カルベジロール錠10mg「JG」
慢性心不全治療剤 頻脈性心房細動治療剤 日本薬局方 カルベジロール錠 カルベジロール錠2.5mg「JG」	持続性 高血圧・狭心症治療剤 頻脈性心房細動治療剤 日本薬局方 カルベジロール錠 カルベジロール錠20mg「JG」

Carvedilol 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	錠 1.25mg：1錠中 日局 カルベジロール 1.25mg 含有 錠 2.5mg：1錠中 日局 カルベジロール 2.5 mg 含有 錠 10mg：1錠中 日局 カルベジロール 10.0mg 含有 錠 20mg：1錠中 日局 カルベジロール 20.0mg 含有
一 般 名	和名：カルベジロール（JAN） 洋名：Carvedilol（JAN、INN）
製 造 販 売 承 認 年 月 日 薬 価 基 準 収 載 販 売 開 始 年 月 日	錠 1.25mg/錠 2.5mg 錠 10mg/錠 20mg 製造販売承認年月日：2016年2月15日 2014年8月15日 薬価基準収載年月日：2016年6月17日 2014年12月12日 販売開始年月日：2016年6月17日 2014年12月12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： https://medical.nihon-generic.co.jp/medical/

本 IF は 2024 年 4 月改訂の添付文書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。

(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）	14
1. 開発の経緯	1	9. 溶出性	15
2. 製品の治療学的特性	1	10. 容器・包装	26
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	26
4. 適正使用に関して周知すべき特性	1	(2)包装	26
5. 承認条件及び流通・使用上の制限事項	1	(3)予備容量	26
(1)承認条件	1	(4)容器の材質	26
(2)流通・使用上の制限事項	2	11. 別途提供される資材類	27
6. RMPの概要	2	12. その他	27
II. 名称に関する項目	3	V. 治療に関する項目	28
1. 販売名	3	1. 効能又は効果	28
(1)和名	3	2. 効能又は効果に関連する注意	28
(2)洋名	3	3. 用法及び用量	28
(3)名称の由来	3	(1)用法及び用量の解説	28
2. 一般名	3	(2)用法及び用量の設定経緯・根拠	29
(1)和名（命名法）	3	4. 用法及び用量に関連する注意	29
(2)洋名（命名法）	3	5. 臨床成績	29
(3)ステム（stem）	3	(1)臨床データパッケージ	29
3. 構造式又は示性式	3	(2)臨床薬理試験	29
4. 分子式及び分子量	3	(3)用量反応探索試験	29
5. 化学名（命名法）又は本質	4	(4)検証的試験	30
6. 慣用名、別名、略号、記号番号	4	1)有効性検証試験	30
III. 有効成分に関する項目	5	2)安全性試験	32
1. 物理化学的性質	5	(5)患者・病態別試験	32
(1)外観・性状	5	(6)治療的使用	32
(2)溶解性	5	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	32
(3)吸湿性	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	32
(4)融点（分解点）、沸点、凝固点	5	(7)その他	33
(5)酸塩基解離定数	5	VI. 薬効薬理に関する項目	34
(6)分配係数	5	1. 薬理学的に関連ある化合物又は化合物群	34
(7)その他の主な示性値	5	2. 薬理作用	34
2. 有効成分の各種条件下における安定性	5	(1)作用部位・作用機序	34
3. 有効成分の確認試験法、定量法	5	(2)薬効を裏付ける試験成績	34
IV. 製剤に関する項目	6	(3)作用発現時間・持続時間	35
1. 剤形	6	VII. 薬物動態に関する項目	36
(1)剤形の区別	6	1. 血中濃度の推移	36
(2)製剤の外観及び性状	6	(1)治療上有効な血中濃度	36
(3)識別コード	6	(2)臨床試験で確認された血中濃度	36
(4)製剤の物性	6	(3)中毒域	39
(5)その他	6	(4)食事・併用薬の影響	40
2. 製剤の組成	7	2. 薬物速度論的パラメータ	40
(1)有効成分（活性成分）の含量及び添加剤	7	(1)解析方法	40
(2)電解質等の濃度	7	(2)吸収速度定数	40
(3)熱量	7	(3)消失速度定数	40
3. 添付溶解液の組成及び容量	7		
4. 力価	7		
5. 混入する可能性のある夾雑物	7		
6. 製剤の各種条件下における安定性	8		
7. 調製法及び溶解後の安定性	14		

(4)クリアランス	40	(1)臨床使用に基づく情報	50
(5)分布容積	40	(2)非臨床試験に基づく情報	50
(6)その他	40		
3. 母集団（ポピュレーション）解析	40	IX. 非臨床試験に関する項目	51
(1)解析方法	40	1. 薬理試験	51
(2)パラメータ変動要因	40	(1)薬効薬理試験	51
4. 吸収	40	(2)安全性薬理試験	51
5. 分布	40	(3)その他の薬理試験	51
(1)血液－脳関門通過性	40	2. 毒性試験	51
(2)血液－胎盤関門通過性	41	(1)単回投与毒性試験	51
(3)乳汁への移行性	41	(2)反復投与毒性試験	51
(4)髄液への移行性	41	(3)遺伝毒性試験	51
(5)その他の組織への移行性	41	(4)がん原性試験	51
(6)血漿蛋白結合率	41	(5)生殖発生毒性試験	51
6. 代謝	41	(6)局所刺激性試験	51
(1)代謝部位及び代謝経路	41	(7)その他の特殊毒性	51
(2)代謝に関与する酵素（CYP等）の分子種、寄与率	41	X. 管理的事項に関する項目	52
(3)初回通過効果の有無及びその割合	41	1. 規制区分	52
(4)代謝物の活性の有無及び活性比、存在比率	41	2. 有効期間	52
7. 排泄	41	3. 包装状態での貯法	52
8. トランスポーターに関する情報	41	4. 取扱い上の注意	52
9. 透析等による除去率	41	5. 患者向け資材	52
10. 特定の背景を有する患者	42	6. 同一成分・同効薬	52
11. その他	42	7. 国際誕生年月日	52
VIII. 安全性（使用上の注意等）に関する項目	43	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	53
1. 警告内容とその理由	43	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	53
2. 禁忌内容とその理由	43	10. 再審査結果、再評価結果公表年月日及びその内容	53
3. 効能又は効果に関連する注意とその理由	43	11. 再審査期間	53
4. 用法及び用量に関連する注意とその理由	43	12. 投薬期間制限に関する情報	53
5. 重要な基本的注意とその理由	43	13. 各種コード	54
6. 特定の背景を有する患者に関する注意	44	14. 保険給付上の注意	54
(1)合併症・既往歴等のある患者	44	X I. 文献	55
(2)腎機能障害患者	45	1. 引用文献	55
(3)肝機能障害患者	45	2. その他の参考文献	56
(4)生殖能を有する者	45	X II. 参考資料	57
(5)妊婦	45	1. 主な外国での発売状況	57
(6)授乳婦	45	2. 海外における臨床支援情報	57
(7)小児等	45	X III. 備考	58
(8)高齢者	46	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	58
7. 相互作用	46	(1)粉碎	58
(1)併用禁忌とその理由	46	(2)崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性	60
(2)併用注意とその理由	46	2. その他の関連資料	61
8. 副作用	47		
(1)重大な副作用と初期症状	48		
(2)その他の副作用	48		
9. 臨床検査結果に及ぼす影響	50		
10. 過量投与	50		
11. 適用上の注意	50		
12. その他の注意	50		

略語表

略語	略語内容
ADP	アデノシン二リン酸 (Adenosine diphosphate)
ALP	アルカリホスファターゼ (Alkaline phosphatase)
ALT	アラニンアミノトランスフェラーゼ (Alanine aminotransferase)
AMP	アデノシン一リン酸 (Adenosine monophosphate)
AST	アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ (Aspartate aminotransferase)
ATP	アデノシン三リン酸 (Adenosine triphosphate)
AUC	血漿中濃度-時間曲線下面積 (Area under the plasma concentration-time curve)
AUC ₀₋₁₂	投与 12 時間後までの AUC (AUC from zero to 12 hours)
BUN	血中尿素窒素 (Blood urea nitrogen)
CK	クレアチンキナーゼ (Creatine kinase)
Cmax	最高血漿中濃度 (Maximum plasma concentration)
CYP	チトクローム P450 (Cytochrome P450)
γ -GTP	γ -グルタミルトランスぺプチターゼ (γ -Glutamyl transpeptidase)
kel	消失速度定数 (Elimination rate constant)
LDH	乳酸脱水素酵素 (Lactate dehydrogenase)
RH	相対湿度 (Relative humidity)
S.D.	標準偏差 (Standard deviation)
T _{1/2} 、t _{1/2}	消失半減期 (Elimination half-life)
Tmax	最高血漿中濃度到達時間 (Time to maximum plasma concentration)

I. 概要に関する項目

1. 開発の経緯

カルベジロール錠 1.25mg/錠 2.5mg/錠 10mg/錠 20mg「JG」は、カルベジロールを含有する持続性高血圧・狭心症治療剤（錠 10mg/錠 20mg）、慢性心不全治療剤（錠 1.25mg/錠 2.5mg/錠 10mg）、頻脈性心房細動治療剤（錠 2.5mg/錠 10mg/錠 20mg）である。

本邦ではカルベジロール錠は 1993 年に発売されている。

カルベジロール錠 10mg/錠 20mg「JG」は、日本ジェネリック株式会社が後発医薬品として開発を企画し、2014 年 8 月に製造販売承認を取得した。

2016 年 2 月、カルベジロール錠 10mg「JG」は「次の状態で、アンジオテンシン変換酵素阻害薬、利尿薬、ジギタリス製剤等の基礎治療を受けている患者 虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全」及び「頻脈性心房細動」の効能・効果が、カルベジロール錠 20mg「JG」は「頻脈性心房細動」の効能・効果が追加承認された。

また、カルベジロール錠 1.25mg/錠 2.5mg「JG」は、日本ジェネリック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、2016 年 2 月に製造販売承認を取得した。

2016 年 4 月、カルベジロール錠 2.5mg「JG」は「頻脈性心房細動」の効能・効果が追加承認された。

2. 製品の治療学的特性

重大な副作用として、高度な徐脈、ショック、完全房室ブロック、心不全、心停止、肝機能障害、黄疸、急性腎障害、中毒性表皮壊死融解症（Toxic Epidermal Necrolysis：TEN）、皮膚粘膜眼症候群（Stevens- Johnson 症候群）、アナフィラキシーが報告されている。（「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

特になし

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材、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材	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

- ・カルベジロール錠 1.25mg 「JG」
- ・カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
- ・カルベジロール錠 10mg 「JG」
- ・カルベジロール錠 20mg 「JG」

(2) 洋名

- ・Carvedilol Tablets 1.25mg “JG”
- ・Carvedilol Tablets 2.5mg “JG”
- ・Carvedilol Tablets 10mg “JG”
- ・Carvedilol Tablets 20mg “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)

カルベジロール (JAN)

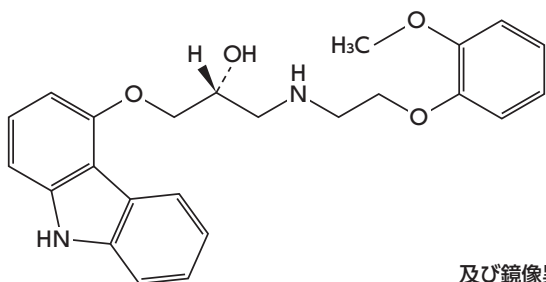
(2) 洋名 (命名法)

Carvedilol (JAN、INN、USP、EP)

(3) ステム (stem)

血管拡張薬：-dilol

3. 構造式又は示性式



及び鏡像異性体

4. 分子式及び分子量

分子式：C₂₄H₂₆N₂O₄

分子量：406.47

5. 化学名（命名法）又は本質

(2*RS*)-1-(9*H*-Carbazol-4-yloxy)-3-[[2-(2-methoxyphenoxy)ethyl]amino]propan-2-ol
(IUPAC)

6. 慣用名、別名、略号、記号番号

該当しない

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～微黄白色の結晶又は結晶性の粉末である。

(2) 溶解性

酢酸（100）に溶けやすく、メタノールにやや溶けにくく、エタノール（99.5）に溶けにくく、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：114～119℃

(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

有効成分の確認試験法

日局「カルベジロール」の確認試験による。

(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）

有効成分の定量法

日局「カルベジロール」の定量法による。

電位差滴定法

0.1mol/L 過塩素酸 1mL = 40.65mg $C_{24}H_{26}N_2O_4$



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	カルベジロール錠 1.25mg 「JG」	カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
色 ・ 剤 形	黄色の楕円形をした割線入り フィルムコーティング錠	
外 形	表面 裏面 側面 	表面 裏面 側面 
大きさ (mm)	長径：10.1 短径：5.1 厚さ：3.2	
重量 (mg)	135	

販 売 名	カルベジロール錠 10mg 「JG」	カルベジロール錠 20mg 「JG」
色 ・ 剤 形	黄色のフィルムコーティング錠	白色～微黄白色の フィルムコーティング錠 (割線入り)
外 形	表面 裏面 側面 	表面 裏面 側面 
大きさ (mm)	直径：6.8 厚さ：3.6	直径：8.7 厚さ：3.3
重量 (mg)	117	182

(3) 識別コード

- ・カルベジロール錠 1.25mg 「JG」
錠剤本体ならびに PTP シート上に記載：JG N48
- ・カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
錠剤本体ならびに PTP シート上に記載：JG N49
- ・カルベジロール錠 10mg 「JG」
錠剤本体ならびに PTP シート上に記載：JG N46
- ・カルベジロール錠 20mg 「JG」
錠剤本体ならびに PTP シート上に記載：JG N47

(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

- ・カルベジロール錠 1.25mg 「JG」
1 錠中 日局 カルベジロール 1.25mg 含有
- ・カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
1 錠中 日局 カルベジロール 2.5mg 含有
- ・カルベジロール錠 10mg 「JG」
1 錠中 日局 カルベジロール 10.0mg 含有
- ・カルベジロール錠 20mg 「JG」
1 錠中 日局 カルベジロール 20.0mg 含有

添加剤

- ・カルベジロール錠 1.25mg 「JG」
D-マンニトール、トウモロコシデンブ、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、含水二酸化ケイ素、炭酸水素ナトリウム、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、プロピレングリコール、酸化チタン、黄色三二酸化鉄、カルナウバロウ
- ・カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
D-マンニトール、トウモロコシデンブ、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、含水二酸化ケイ素、炭酸水素ナトリウム、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、プロピレングリコール、酸化チタン、カルナウバロウ
- ・カルベジロール錠 10mg 「JG」
乳糖水和物、トウモロコシデンブ、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、含水二酸化ケイ素、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール 6000、酸化チタン、黄色三二酸化鉄、カルナウバロウ
- ・カルベジロール錠 20mg 「JG」
乳糖水和物、トウモロコシデンブ、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、含水二酸化ケイ素、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール 6000、酸化チタン、カルナウバロウ

(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

カルベジロール錠 1.25mg 「JG」

◎加速試験¹⁾

包装形態：PTP 包装/アルミピロー包装

試験条件：40±2°C/75±5%RH

試験期間：6 ヶ月

試験項目：性状、確認試験、純度試験、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	純度試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験 (%)
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	適合	98.4
1 ヶ月後	適合	適合	適合	—	適合	98.1
3 ヶ月後	適合	適合	適合	—	適合	98.7
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	適合	98.1

(1) 黄色の楕円形をした割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) 紫外可視吸光度測定法：波長 222～226nm、241～245nm、284～288nm、317～321nm 及び 330～334nm に吸収の極大を示す。

(3) 試料溶液のカルベジロールに対する相対保持時間 1.7～1.9 及び 2.0～3.1 に検出される類縁物質は 0.3%以下及び 1.6%以下、その他の個々の類縁物質は 0.2%以下である。また、類縁物質の総量は 2.2%以下である。

(4) 含量均一性試験：判定値が 15.0%を超えない。

(5) 20 分間、75%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、50rpm)

(6) 表示量の 95.0～105.0%

加速試験 (40°C、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。

◎無包装状態での安定性試験²⁾

試験条件：①温度に対する試験：40±2°C、3 ヶ月 (遮光・気密容器)

②湿度に対する試験：25±2°C/75±5%RH、3 ヶ月 (遮光・開放)

③光に対する試験：総照度 60 万 lx・hr/25°C/60%RH (気密容器)

試験項目：性状、純度試験、溶出試験、定量試験、硬度

試験項目		性状	純度試験 (%)			
規格		(1)	RRT※ 1.7~1.9	RRT※ 2.0~3.1	その他の 個々の 類縁物質	類縁物質 総量
			(2)			
試験開始時		適合	検出せず	0.01	0.01	0.00
①温度	3ヵ月後	適合	検出せず	0.01	0.02	0.00
②湿度	1ヵ月後	適合	検出せず	検出せず	0.02	0.00
	3ヵ月後	適合	検出せず	0.01	0.02	0.00
③光	60万lx・hr	適合	検出せず	0.01	0.06	0.16

試験項目		溶出試験	定量試験 (%)	硬度 (kg)
規格		(3)	(4)	(5)
試験開始時		適合	99.8	11.1
①温度	3ヵ月後	適合	99.1	11.6
②湿度	1ヵ月後	適合	100.4	5.2 (変化あり)
	3ヵ月後	適合	100.9	5.2 (変化あり)
③光	60万lx・hr	適合	97.6	10.4

- (1) 黄色の楕円形をした割線入りフィルムコーティング錠である。
- (2) 試料溶液のカルベジロールに対する相対保持時間 1.7~1.9 及び 2.0~3.1 に検出される類縁物質は 0.3%以下及び 1.6%以下、その他の個々の類縁物質は 0.2%以下である。また、類縁物質の総量は 2.2%以下である。
- (3) 20 分間、75%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、50rpm)
- (4) 表示量の 95.0~105.0%
- (5) 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。なお、上記の表では「変化あり (規格内)」を「変化あり」と記載した。

※RRT：カルベジロールに対する相対保持時間

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。

カルベジロール錠 2.5mg 「JG」

◎加速試験³⁾

包装形態：①PTP包装/アルミピロー包装、②バラ包装

試験条件：40±2°C/75±5%RH

試験期間：6 ヶ月

試験項目：性状、確認試験、純度試験、製剤均一性試験、溶出試験、定量試験

①PTP包装/アルミピロー包装

試験項目	性状	確認試験	純度試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験 (%)
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	適合	98.9
1 ヶ月後	適合	適合	適合	—	適合	98.8
3 ヶ月後	適合	適合	適合	—	適合	99.5
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	適合	99.8

②バラ包装

試験項目	性状	確認試験	純度試験	製剤均一性試験	溶出試験	定量試験 (%)
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	適合	98.9
1 ヶ月後	適合	適合	適合	—	適合	99.1
3 ヶ月後	適合	適合	適合	—	適合	99.8
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	適合	99.3

(1) 白色の楕円形をした割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) 紫外可視吸光度測定法：波長 222～226nm、241～245nm、284～288nm、317～321nm 及び 330～334nm に吸収の極大を示す。

(3) 試料溶液のカルベジロールに対する相対保持時間 1.7～1.9 及び 2.0～3.1 に検出される類縁物質は 0.3%以下及び 1.6%以下、その他の個々の類縁物質は 0.2%以下である。また、類縁物質の総量は 2.2%以下である。

(4) 含量均一性試験：判定値が 15.0%を超えない。

(5) 20 分間、75%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、50rpm)

(6) 表示量の 95.0～105.0%

加速試験 (40°C、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。

◎無包装状態での安定性試験⁴⁾

試験条件：①温度に対する試験：40±2℃、3ヵ月（遮光・気密容器）

②湿度に対する試験：25±2℃/75±5%RH、3ヵ月（遮光・開放）

③光に対する試験：総照度 60 万 lx・hr/25℃/60%RH（気密容器）

試験項目：性状、純度試験、溶出試験、定量試験、硬度

試験項目		性状	純度試験（%）			
			RRT※ 1.7～1.9	RRT※ 2.0～3.1	その他の 個々の 類縁物質	類縁物質 総量
規格		(1)	(2)			
試験開始時		適合	検出せず	0.01	0.00	0.00
①温度	3ヵ月	適合	検出せず	0.01	0.01	0.00
②湿度	1ヵ月	適合	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
	3ヵ月	適合	検出せず	0.01	0.01	0.00
③光	60 万 lx・hr	適合	0.00	0.03	0.12	0.28

試験項目		溶出試験	定量試験（%）	硬度（kg）
規格		(3)	(4)	(5)
試験開始時		適合	99.3	9.7
①温度	3ヵ月	適合	101.0	9.5
②湿度	1ヵ月	適合	101.1	4.8 (変化あり)
	3ヵ月	適合	99.9	4.7 (変化あり)
③光	60 万 lx・hr	適合	99.1	9.2

(1) 白色の楕円形をした割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) 試料溶液のカルベジロールに対する相対保持時間 1.7～1.9 及び 2.0～3.1 に検出される類縁物質は 0.3%以下及び 1.6%以下、その他の個々の類縁物質は 0.2%以下である。また、類縁物質の総量は 2.2%以下である。

(3) 20 分間、75%以上（pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、50rpm）

(4) 表示量の 95.0～105.0%

(5) 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。なお、上記の表では「変化あり（規格内）」を「変化あり」と記載した。

※RRT：カルベジロールに対する相対保持時間

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。

カルベジロール錠 10mg 「JG」

◎加速試験⁵⁾

包装形態：PTP 包装

試験条件：40±1℃/75±5%RH

試験期間：6 ヶ月

試験項目：性状、確認試験、純度試験、溶出試験、定量試験

試験項目	性状	確認試験		純度試験	溶出試験	定量試験 (%)
		(2)	(3)			
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	適合	100.2
1 ヶ月後	適合	適合	適合	—	—	100.0
3 ヶ月後	適合	適合	適合	—	—	100.3
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	適合	100.0

(1) 黄色のフィルムコーティング錠である。

(2) 沈殿反応：淡赤色の沈殿を生じる。

(3) 紫外可視吸光度測定法：波長 222～226nm、241～245nm、284～288nm、317～321nm 及び 330～334nm に吸収の極大を、波長 227～231nm に吸収の極小を示す。

(4) 標準溶液のカルベジロールに対する相対保持時間が 1.7～1.9 に検出される類縁物質は 0.1%以下、相対保持時間が 2.0～2.4 及び 2.5～3.1 に検出される類縁物質の総量は、0.4%以下、上記以外の個々の類縁物質は 0.1%以下である。また、類縁物質の総量は 0.6%以下である。

(5) 30 分間、70%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、50rpm)

(6) 表示量の 95.0～105.0%

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。

◎無包装状態での安定性試験⁶⁾

試験条件：①温度に対する試験：40±2℃、3 ヶ月 (遮光・気密容器)

②湿度に対する試験：25±1℃/75±5%RH、3 ヶ月 (遮光・開放)

③光に対する試験：総照度 60 万 lx・hr/温湿度なりゆき (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 (kg)
規格		(1)	(2)	(3)	(4)
試験開始時		適合	適合	97.8	9.3
①温度	3 ヶ月後	適合	適合	97.6	6.4
②湿度	1 ヶ月後	適合	適合	98.5	4.7 (変化あり)
	3 ヶ月後	適合	適合	96.6	4.9 (変化あり)
③光	60 万 lx・hr	適合	適合	96.3	5.8

- (1) 黄色のフィルムコーティング錠である。
(2) 30 分間、70%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 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。なお、上記の表では「変化あり (規格内)」を「変化あり」と記載した。

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。

カルベジロール錠 20mg 「JG」

◎加速試験⁷⁾

包装形態：PTP 包装

試験条件：40±1℃/75±5%RH

試験期間：6 ヶ月

試験項目：性状、確認試験、純度試験、溶出試験、定量試験

試験項目	性状	確認試験		純度試験	溶出試験	定量試験 (%)
		(2)	(3)			
規格	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
試験開始時	適合	適合	適合	適合	適合	100.1
1 ヶ月後	適合	適合	適合	—	—	100.4
3 ヶ月後	適合	適合	適合	—	—	100.1
6 ヶ月後	適合	適合	適合	適合	適合	99.7

- (1) 白色～微黄白色の割線入りのフィルムコーティング錠である。
(2) 沈殿反応：淡赤色の沈殿を生じる。
(3) 紫外可視吸光度測定法：波長 222~226nm、241~245nm、284~288nm、317~321nm 及び 330~334nm に吸収の極大を、波長 227~231nm に吸収の極小を示す。
(4) 標準溶液のカルベジロールに対する相対保持時間が 1.7~1.9 に検出される類縁物質は 0.1%以下、相対保持時間が 2.0~2.4 及び 2.5~3.1 に検出される類縁物質の総量は、0.4%以下、上記以外の個々の類縁物質は 0.1%以下である。また、類縁物質の総量は 0.6%以下である。

(5) 30 分間、80%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、75rpm)

(6) 表示量の 95.0~105.0%

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。

◎ 無包装状態での安定性試験⁸⁾

試験条件：①温度に対する試験：40±2℃、3 ヶ月 (遮光・気密容器)

②湿度に対する試験：25±1℃/75±5%RH、3 ヶ月 (遮光・開放)

③光に対する試験：総照度 60 万 lx・hr/温湿度なりゆき (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 (kg)
規格		(1)	(2)	(3)	(4)
試験開始時		適合	適合	99.1	8.5
①温度	3 ヶ月後	適合	適合	96.7	7.2
②湿度	1 ヶ月後	適合	適合	98.3	5.0 (変化あり)
	3 ヶ月後	適合	適合	97.2	4.9 (変化あり)
③光	60 万 lx・hr	適合	適合	96.3	7.5

(1) 白色～微黄白色の割線入りのフィルムコーティング錠である。

(2) 30 分間、80%以上 (pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 900mL、パドル法、75rpm)

(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。なお、上記の表では「変化あり (規格内)」を「変化あり」と記載した。

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

【溶出挙動の同等性及び類似性】

カルベジロール錠 1.25mg 「JG」⁹⁾

「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 別紙 2 含量が異なる経口固形剤の生物学的同等性試験ガイドライン（平成 24 年 2 月 29 日 薬食審査発 0229 第 10 号）」に準じる。

- ・標準製剤：カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
- ・処方変更水準：B 水準

・試験条件

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
			pH5.0	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	pH6.8	日本薬局方 溶出試験第 2 液	
試験液量：900mL 試験回数：各 12 ベッセル				
分析法	紫外可視吸光度測定法			

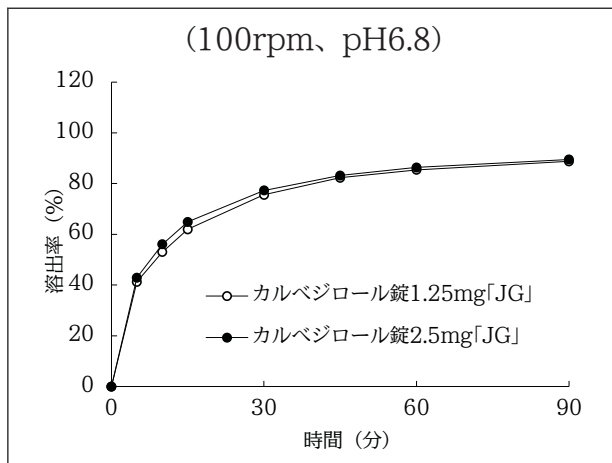
・判定基準

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
50	pH1.2	(1) 平均溶出率 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±10%の範囲にある。
	pH5.0	(2) 個々の溶出率 最終比較時点における試験製剤の個々の溶出率について、試験製剤の平均溶出率±15%の範囲を超えるものが 12 個中 1 個以下で、±25%の範囲を超えるものがない。
	pH6.8	(1) 平均溶出率 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±10%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 50 以上である。 (2) 個々の溶出率 最終比較時点における試験製剤の個々の溶出率について、試験製剤の平均溶出率±12%の範囲を超えるものが 12 個中 1 個以下で、±20%の範囲を超えるものがない。
	水	(1) 平均溶出率 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、及び規定された試験時間において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±6%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 61 以上である。 (2) 個々の溶出率 最終比較時点における試験製剤の個々の溶出率について、試験製剤の平均溶出率±9%の範囲を超えるものが 12 個中 1 個以下で、±15%の範囲を超えるものがない。

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
100	pH6.8	<p>(1) 平均溶出率 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$\pm 10\%$の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 50 以上である。</p> <p>(2) 個々の溶出率 最終比較時点における試験製剤の個々の溶出率について、試験製剤の平均溶出率$\pm 15\%$の範囲を超えるものが 12 個中 1 個以下で、$\pm 25\%$の範囲を超えるものがない。</p>

・ 試験結果

<p>(50rpm、pH1.2)</p> <p>○—カルベジロール錠1.25mg「JG」 ●—カルベジロール錠2.5mg「JG」</p>	<p>(50rpm、pH5.0)</p> <p>○—カルベジロール錠1.25mg「JG」 ●—カルベジロール錠2.5mg「JG」</p>
<p>判定時点である 15 分において、試験製剤が平均 85%以上溶出し、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 15 分において、試験製剤が平均 85%以上溶出し、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>
<p>(50rpm、pH6.8)</p> <p>○—カルベジロール錠1.25mg「JG」 ●—カルベジロール錠2.5mg「JG」</p>	<p>(50rpm、水)</p> <p>○—カルベジロール錠1.25mg「JG」 ●—カルベジロール錠2.5mg「JG」</p>
<p>判定時点である 5 分及び 60 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$\pm 10\%$の範囲にあり、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 5 分及び 45 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$\pm 6\%$の範囲にあり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>



判定時点である5分及び60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 $\pm 10\%$ の範囲にあり、ガイドラインの判定基準に適合した。

表 1. 溶出挙動の同等性の判定 (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 (カルベジロール錠 2.5mg 「JG」)	試験製剤 (カルベジロール錠 1.25mg 「JG」)	
50	pH1.2	15	98.5	102.6	適合
		15	96.5	93.9	適合
	pH6.8	5	35.4	35.7	適合
		60	84.2	84.2	
	水	5	17.8	16.4	適合
		45	28.4	25.8	
100	pH6.8	5	42.9	41.3	適合
		60	86.4	85.4	

表 2. 溶出挙動の同等性の判定 (個々の溶出率)

回転数 (rpm)	試験液	判定時点 (min)	個々の溶出率 (%)	平均溶出率との差	判定
			最小値～最大値		
50	pH1.2	15	101.4～103.7	$\pm 15\%$ 超: 0個 $\pm 25\%$ 超: 0個	適合
			89.8～98.1	$\pm 15\%$ 超: 0個 $\pm 25\%$ 超: 0個	適合
	pH6.8	60	83.0～85.9	$\pm 12\%$ 超: 0個 $\pm 20\%$ 超: 0個	適合
			24.1～27.5	$\pm 9\%$ 超: 0個 $\pm 15\%$ 超: 0個	適合
100	pH6.8	60	83.4～87.1	$\pm 15\%$ 超: 0個 $\pm 25\%$ 超: 0個	適合

・結論

試験製剤と標準製剤の溶出挙動の同等性を判定したところ、いずれの試験条件においても「含量が異なる経口固形製剤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、両製剤は生物学的に同等とみなされた。

カルベジロール錠 2.5mg 「JG」¹⁰⁾

「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 薬食審査発第 0229 第 10 号）」に準じる。

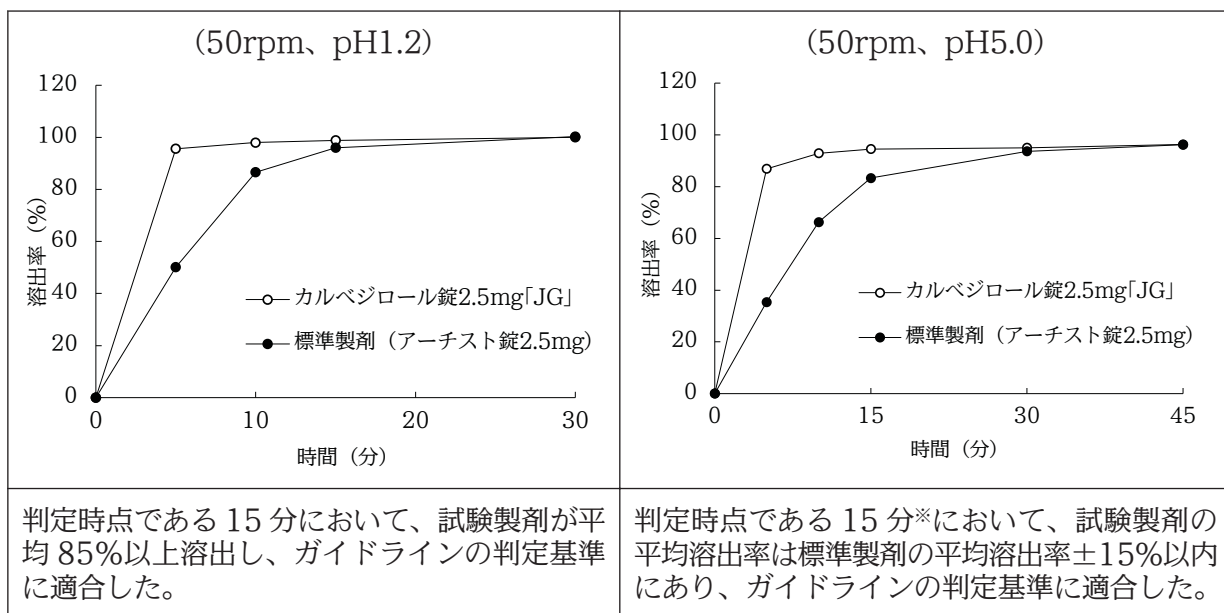
・試験条件

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
			pH5.0	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	pH6.8	日本薬局方 溶出試験第 2 液	
試験液量：900mL 試験回数：12 ベッセル				
分析法	紫外可視吸光度測定法			

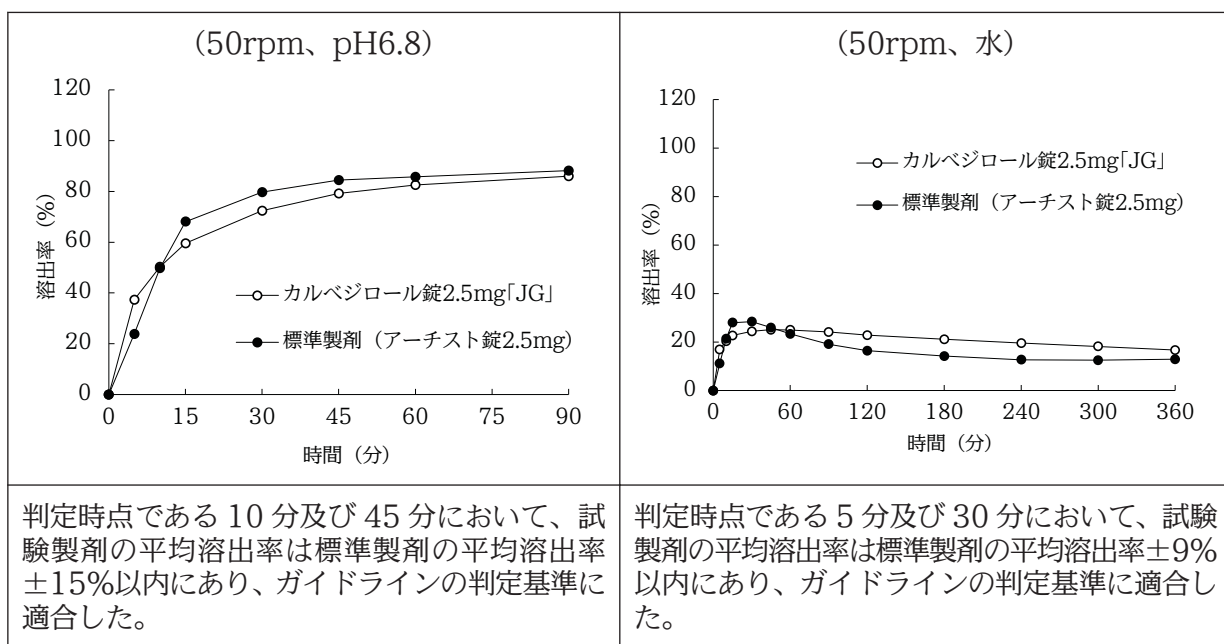
・判定基準

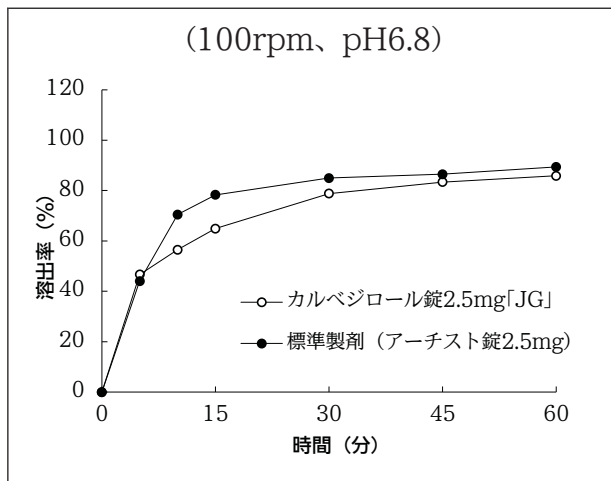
回転数 (rpm)	試験液	判定基準
50	pH1.2	試験製剤が 15 分以内に平均 85%以上溶出するか、又は 15 分における試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にある。
	pH5.0	標準製剤の平均溶出率が 60%及び 85%付近となる適当な 2 時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 42 以上である。
	pH6.8	標準製剤の平均溶出率が 40%及び 85%付近の適当な 2 時点において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 42 以上である。
	水	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、及び規定された試験時間において、試験製剤の平均溶出率が標準製剤の平均溶出率±9%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 53 以上である。
100	pH6.8	標準製剤の平均溶出率が 60%及び 85%付近となる適当な 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



※ガイドラインの「比較時点が 15 分未満となる場合、比較時点を 15 分として溶出挙動の評価を行ってもよい」に従い、比較時点を 15 分の 1 点のみとした。





判定時点である 10 分及び 30 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率 $\pm 15\%$ 以内であり、ガイドラインの判定基準に適合した。

表 3. 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 (アーチスト錠 2.5mg)	試験製剤 (カルベジロール錠 2.5mg 「JG」)	
50	pH1.2	15	96.0	98.8	適合
		15	83.3	94.5	
	pH6.8	10	49.8	50.3	適合
		45	84.5	79.2	
	水	5	11.2	16.9	適合
		30	28.4	24.4	
100	pH6.8	10	70.5	56.5	適合
		30	85.0	78.8	

• 結論

試験製剤と標準製剤の溶出挙動の類似性を判定したところ、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。

カルベジロール錠 10mg 「JG」¹¹⁾

「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 13 年 5 月 31 日 医薬審発第 786 号）」に準じる。

・試験条件

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 崩壊試験第 1 液
			pH5.0	薄めた McIlvaine の緩衝液
			pH6.8	日本薬局方 崩壊試験第 2 液
			水	日本薬局方 精製水
	100rpm	pH1.2	日本薬局方 崩壊試験第 1 液	
試験液量：900mL 試験回数：12 ベッセル				
分析法	紫外可視吸光度測定法			

・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は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 45 以上である。
	pH5.0	試験製剤は 15 分以内に平均 85%以上溶出する。又は 15 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にある。
	pH6.8	標準製剤の平均溶出率が 60%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は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 45 以上である。
	水	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、及び規定された試験時間において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±8%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 55 以上である。
100	pH1.2	試験製剤は 15 分以内に平均 85%以上溶出する。又は 15 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にある。

・試験結果

<p>(50rpm、pH1.2)</p> <p>○—カルベジロール錠10mg「JG」 ●—標準製剤（アーチスト錠10mg）</p>	<p>(50rpm、pH5.0)</p> <p>○—カルベジロール錠10mg「JG」 ●—標準製剤（アーチスト錠10mg）</p>
<p>判定時点である5分及び30分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率$\pm 15\%$以内であり、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15分において、試験製剤の平均溶出率は85%以上となり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>
<p>(50rpm、pH6.8)</p> <p>○—カルベジロール錠10mg「JG」 ●—標準製剤（アーチスト錠10mg）</p>	<p>(50rpm、水)</p> <p>○—カルベジロール錠10mg「JG」 ●—標準製剤（アーチスト錠10mg）</p>
<p>判定時点である10分及び30分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率$\pm 15\%$以内であり、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5分及び360分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率$\pm 8\%$以内であり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>
<p>(100rpm、pH1.2)</p> <p>○—カルベジロール錠10mg「JG」 ●—標準製剤（アーチスト錠10mg）</p>	
<p>判定時点である15分において、試験製剤の平均溶出率は85%以上となり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>	

表 4. 溶出挙動の同等性の判定（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（アーチスト錠 10mg）	試験製剤（カルベジ ロール錠 10mg「JG」）	
50	pH1.2	5	46.2	44.8	適合
		30	84.4	83.7	
	pH5.0	15	88.7	91.4	適合
	pH6.8	10	57.0	66.4	適合
		30	87.6	91.4	
	水	5	19.6	21.5	適合
360		38.3	40.8		
100	pH1.2	15	98.7	99.2	適合

・ 結論

試験製剤と標準製剤の溶出挙動の同等性を判定したところ、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同等性が確認された。

カルベジロール錠 20mg「JG」¹²⁾

「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 13 年 5 月 31 日 医薬審発第 786 号）」に準じる。

・ 試験条件

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 崩壊試験第 1 液
			pH3.0	薄めた McIlvaine の緩衝液
			pH6.8	日本薬局方 崩壊試験第 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	紫外可視吸光度測定法			

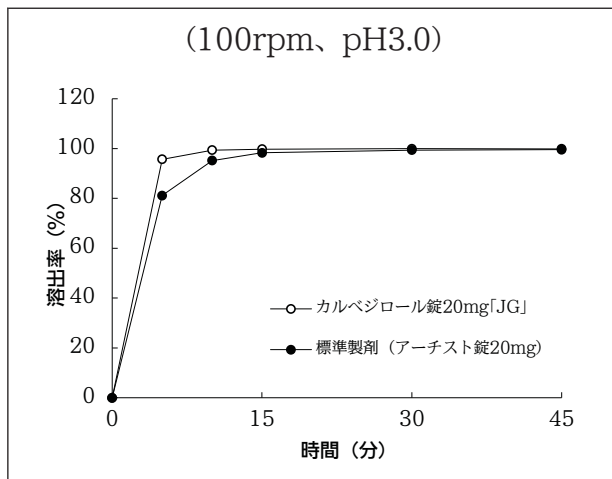
・ 判定基準

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
50	pH1.2	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、及び規定された試験時間において、試験製剤の平均溶出率は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 50 以上である。

回転数 (rpm)	試験液	判定基準
50	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は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 45 以上である。
	pH6.8	
	水	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、及び規定された試験時間において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±8%の範囲にあるか、又は f2 関数の値は 55 以上である。
100	pH3.0	試験製剤は 15 分以内に平均 85%以上溶出する。又は 15 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%の範囲にある。

・ 試験結果

<p>(50rpm、pH1.2)</p>	<p>(50rpm、pH3.0)</p>
<p>判定時点である 10 分及び 120 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%以内であり、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 5 分及び 120 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%以内であり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>
<p>(50rpm、pH6.8)</p>	<p>(50rpm、水)</p>
<p>判定時点である 10 分及び 45 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±15%以内であり、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 5 分及び 360 分において、試験製剤の平均溶出率は標準製剤の平均溶出率±8%以内であり、ガイドラインの判定基準に適合した。</p>



判定時点である 15 分において、試験製剤の平均溶出率は 85%以上となり、ガイドラインの判定基準に適合した。

表 5. 溶出挙動の同等性の判定 (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 (アーチスト錠 20mg)	試験製剤 (カルベジロール錠 20mg 「JG」)	
50	pH1.2	10	40.5	44.4	適合
		120	78.4	85.0	
	pH3.0	5	34.8	41.1	適合
		120	84.9	94.8	
	pH6.8	10	44.3	53.4	適合
		45	83.2	88.4	
水	5	17.6	19.1	適合	
	360	32.6	37.5		
100	pH3.0	15	98.3	99.8	適合

・ 結論

試験製剤と標準製剤の溶出挙動の同等性を判定したところ、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同等性が確認された。

【公的溶出規格への適合】

カルベジロール錠 1.25mg/2.5mg/10mg/20mg「JG」は、日本薬局方医薬品各条に定められたカルベジロール錠の溶出規格に適合していることが確認されている。

- ・カルベジロール錠 1.25mg「JG」及びカルベジロール錠 2.5mg「JG」

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：50rpm 試 験 液：pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 試験液量：900 mL
分析法	紫外可視吸光度測定法
溶出規格	20 分間の溶出率は 75%以上

- ・カルベジロール錠 10mg「JG」及びカルベジロール錠 20mg「JG」

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：75rpm 試 験 液：pH4.0 の 0.05mol/L 酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液 試験液量：900 mL
分析法	紫外可視吸光度測定法
溶出規格	30 分間の溶出率は 80%以上

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

- ・カルベジロール錠 1.25mg「JG」
100 錠 [10 錠 (PTP) ×10]
- ・カルベジロール錠 2.5mg「JG」
100 錠 [10 錠 (PTP) ×10]
500 錠 [10 錠 (PTP) ×50]
500 錠 [プラスチック容器、バラ]
- ・カルベジロール錠 10mg「JG」
100 錠 [10 錠 (PTP) ×10]
- ・カルベジロール錠 20mg「JG」
100 錠 [10 錠 (PTP) ×10]

(3) 予備容量

該当しない

(4) 容器の材質

- ・カルベジロール錠 1.25mg「JG」
PTP 包装：ポリプロピレンフィルム・アルミニウム箔 (PTP)、アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム (ピロー)、紙箱

- ・カルベジロール錠 2.5mg 「JG」
PTP 包装：ポリプロピレンフィルム・アルミニウム箔 (PTP)、アルミニウム・ポリエチレンラミネートフィルム (ピロー)、紙箱
バラ包装：ポリエチレン (ボトル)、ポリプロピレン (キャップ)、紙箱
- ・カルベジロール錠 10mg 「JG」 及びカルベジロール錠 20mg 「JG」
PTP 包装：ポリ塩化ビニルフィルム・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

- 本態性高血圧症（軽症～中等症）
- 腎実質性高血圧症
- 狭心症
- 次の状態で、アンジオテンシン変換酵素阻害薬、利尿薬、ジギタリス製剤等の基礎治療を受けている患者
虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全
- 頻脈性心房細動

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 〈参考〉				
効能又は効果	錠 1.25mg	錠 2.5mg	錠 10mg	錠 20mg
本態性高血圧症（軽症～中等症）	—	—	○	○
腎実質性高血圧症	—	—	○	○
狭心症	—	—	○	○
虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全	○	○	○	—
頻脈性心房細動	—	○	○	○
○：効能あり —：効能なし				
〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉				
5.2 左室収縮機能障害の原因解明に努めること。可逆的な左室収縮機能障害については、原因除去あるいは他の治療も考慮すること。				

3. 用法及び用量

(1) 用法及び用量の解説

〈本態性高血圧症（軽症～中等症）、腎実質性高血圧症〉

カルベジロールとして、通常、成人1回10～20mgを1日1回経口投与する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

〈狭心症〉

カルベジロールとして、通常、成人1回20mgを1日1回経口投与する。なお、年齢、症状により適宜増減する。

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

カルベジロールとして、通常、成人1回1.25mg、1日2回食後経口投与から開始する。1回1.25mg、1日2回の用量に忍容性がある場合には、1週間以上の間隔で忍容性をみながら段階的に増量し、忍容性がない場合は減量する。用量の増減は必ず段階的に行い、1回投与量は

1.25mg、2.5mg、5 mg 又は 10mg のいずれかとし、いずれの用量においても、1 日 2 回食後経口投与とする。通常、維持量として 1 回 2.5～10mg を 1 日 2 回食後経口投与する。
なお、年齢、症状により、開始用量はさらに低用量としてもよい。また、患者の本剤に対する反応性により、維持量は適宜増減する。

〈頻脈性心房細動〉

カルベジロールとして、通常、成人 1 回 5mg を 1 日 1 回経口投与から開始し、効果が不十分な場合には 10mg を 1 日 1 回、20mg を 1 日 1 回へ段階的に増量する。なお、年齢、症状により適宜増減するが、最大投与量は 20mg を 1 日 1 回までとする。

(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 褐色細胞腫又はパラガングリオーマの患者では、 α 遮断薬で初期治療を行った後に本剤を投与し、常に α 遮断薬を併用すること。[2.8、9.1.8 参照]

〈本態性高血圧症（軽症～中等症）、腎実質性高血圧症、狭心症〉

7.2 頻脈性心房細動を合併する患者に投与する場合には、頻脈性心房細動の用法及び用量は 1 日 1 回 5mg 投与から開始することに留意した上で、各疾患の指標となる血圧や心拍数、症状等に応じ、開始用量を設定すること。

〈本態性高血圧症（軽症～中等症）、腎実質性高血圧症、狭心症、頻脈性心房細動〉

7.3 慢性心不全を合併する患者では、慢性心不全の用法及び用量に従うこと。

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

7.4 本剤を中止する場合には、急に投与を中止せず、原則として段階的に半量ずつ、2.5mg 又は 1.25mg、1 日 2 回まで 1～2 週間かけて減量し中止すること。

7.5 2 週間以上休薬した後、投与を再開する場合には、用法及び用量に従って、低用量から開始し、段階的に増量すること。

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

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

国内臨床試験（慢性心不全患者を対象とした薬物動態試験）

軽症～中等症の慢性心不全患者 10 例を対象とし、カルベジロール 20mg/日（1 日 2 回）を 12～16 週間投与した。全般改善率（中等度改善以上）は、33.3%（3/9 例）であった。副作用発現率は 40.0%（4/10 例）であり、主なものはめまい及び動悸が各 20.0%（2/10 例）であった¹³⁾。

(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

〈本態性高血圧症（軽症～中等症）〉

国内第Ⅲ相試験

軽・中等度本態性高血圧症患者を対象とした二重盲検比較試験において、カルベジロール 5～20mg^{注1)} を 114 例に、ラベタロール 150～450mg を 115 例に 12 週間経口投与した。著明下降あるいは下降の降圧効果（下降以上）を示したのは、カルベジロール群で 52.3% (56/107 例)、ラベタロール群で 62.5% (70/112 例) であった。また、12 週間投与された完了例において、投与終了時の平均血圧降下度が 13mmHg 以上の下降症例はそれぞれ、63.3% (50/79 例)、66.3% (53/80 例) であった。副作用発現率はカルベジロール群で 8.4% (9/107 例、11 件) であり、主なものは徐脈、ふらつきが各 2 件であった¹⁴⁾。

注 1) 本剤の本態性高血圧症に対する承認用量は 10～20mg である。

〈狭心症〉

国内第Ⅱ相試験（用量設定試験）

狭心症患者 75 例を対象とした二重盲検比較試験において、カルベジロールの 3 用量（5、10、20mg^{注2)}）を 2 週間経口投与した。全般改善度において、著明改善を示したのは 5mg 群で 0% (0/21 例)、10mg 群で 4.5% (1/22 例)、20mg 群で 23.8% (5/21 例) であり、用量依存性が認められた。副作用は 5mg 群、20mg 群に各 1 例、10mg 群に 2 例発現した¹⁵⁾。

国内第Ⅲ相試験

狭心症患者を対象とした二重盲検比較試験において、カルベジロール 20mg を 56 例に、アテノロール 50mg を 56 例に 4 週間経口投与した。全般改善度において、著明改善を示したのはカルベジロール群で 21.7% (10/46 例)、アテノロール群で 13.3% (6/45 例) であり、中等度改善以上はそれぞれ、73.9% (34/46 例)、55.6% (25/45 例) であった。副作用発現率はカルベジロール群で 3.7% (2/54 例、5 件) であり、頭痛及び耳鳴が各 2 件、脱力感が 1 件認められた¹⁶⁾。

国内第Ⅲ相試験

狭心症患者を対象とした二重盲検比較試験において、カルベジロール 20mg を 27 例に、アテノロール 50mg を 26 例に 2 週間経口投与した。運動耐容能を主指標とした全般改善度において、著明改善を示したのはカルベジロール群で 17.4% (4/23 例)、アテノロール群で 12.5% (3/24 例) であり、中等度改善以上はそれぞれ、60.9% (14/23 例)、62.5% (15/24 例) であった。副作用発現率はカルベジロール群で 12.0% (3/25 例、4 件) であり、眠気、頭のふらつき、手足のしびれ、胃部不快感が各 1 件認められた¹⁷⁾。

注 2) 本剤の狭心症に対する承認用量は 20mg である。

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

国内第Ⅱ相試験

軽症～中等症の慢性心不全患者を対象とした二重盲検比較試験において、プラセボ群（49 例）、カルベジロール 5mg/日（1 日 2 回）群（47 例）、カルベジロール 20mg/日（1 日 2 回）群（78 例）の 3 群に、24～48 週間投与した。左室駆出率の用量依存的 ($P=0.018$) な改善（観察期からの変化：プラセボ群 + 6.6% (37 例)、5mg/日群 + 8.7% (40 例)、20mg/日群

+ 13.2% (66 例)、並びに心血管系の理由による入院率の用量依存的 ($P < 0.001$) な低下 (入院率: プラセボ群 24.5% (12/49 例)、5mg/日群 4.3% (2/47 例)、20mg/日群 3.9% (3/77 例)) が認められた。全般改善率 (中等度改善以上) はプラセボ群 36.7% (18/49 例)、5mg/日群 44.7% (21/47 例)、20mg/日群 59.7% (46/77 例) であり、用量依存性 ($P=0.010$) が認められた。副作用発現率は 5mg/日群で 36.2% (17/47 例)、20mg/日群で 46.8% (36/77 例) であった。主なものは、5mg/日群では突然死が 4.3% (2/47 例)、20mg/日群では心不全が 11.7% (9/77 例) であった^{18,19)}。

海外第Ⅲ相試験

軽症～中等症の慢性心不全患者を対象とした 4 つのプラセボ対照大規模二重盲検比較試験において、カルベジロール 12.5～100mg/日 (1 日 2 回)^{注3)} を 24～48 週間投与した結果、全死亡率はプラセボ群で 7.8% (31/398 例)、カルベジロール群で 3.0% (21/696 例) であり、カルベジロール投与によりプラセボ群と比較して死亡率の有意な低下が認められた ($P < 0.001$)。各試験の死亡率は次のとおりであった^{20,21)}。

試験	プラセボ群 死亡例数/評価例数 (%)	カルベジロール群 死亡例数/評価例数 (%)	相対危険度 (95%信頼区間)	P 値 ^{a)}
220	13/84 (15.5)	11/261 (4.2)	0.25 (0.11～0.55)	$P < 0.001$
221	11/145 (7.6)	6/133 (4.5)	0.57 (0.21～1.54)	$P=0.261$
239	2/35 (5.7)	2/70 (2.9)	0.54 (0.08～3.85)	$P=0.533$
240	5/134 (3.7)	2/232 (0.9)	0.22 (0.04～1.14)	$P=0.048$
合計	31/398 (7.8)	21/696 (3.0)	0.33 (0.19～0.59)	$P < 0.001$

a) log-rank 検定

海外第Ⅲ相試験 (重症)

重症の慢性心不全 2,289 例を対象としたプラセボ対照大規模二重盲検試験において、カルベジロール 6.25～50mg/日 (1 日 2 回)^{注3)} を投与した。死亡率はプラセボ群で 16.8% (190/1,133 例)、カルベジロール群で 11.2% (130/1,156 例) であり、カルベジロール投与によりプラセボ群と比較して死亡率の有意な低下が認められた ($P=0.00013$)。カルベジロール群における副作用発現率は 44.1% (510/1,156 例) であり、主なものは無力症 5.5% (64/1,156 例) 等の一般的全身症状、低血圧 9.3% (107/1,156 例)、徐脈 8.3% (96/1,156 例)、うっ血性心不全 4.2% (49/1,156 例)、失神 3.7% (43/1,156 例) 等の循環器症状、めまい 16.4% (190/1,156 例)、頭痛 2.1% (24/1,156 例) 等の精神神経系症状、呼吸困難 3.6% (42/1,156 例) 等の呼吸器症状等であった^{22,23)}

注 3) 本剤の慢性心不全に対する承認用量は、1 回 1.25mg、1 日 2 回投与から開始し、維持量として 1 回 2.5～10mg の 1 日 2 回投与である。

〈頻脈性心房細動〉

国内第Ⅲ相試験

持続性又は永続性心房細動に対する心拍数減少効果を、ホルター心電図の24時間平均心拍数を指標とした二重盲検比較試験において5mg固定群、10mg漸増群又は20mg漸増群で比較した（5mg1日1回投与から開始し、2週ごとに増量の要否を判断し、5mg維持、あるいは10mg又は20mg1日1回投与まで段階的に増量し6週まで投与）。

5mg/日投与（2週時）により投与前値からの有意な心拍数減少が認められた〔6.6拍/分（算術平均値）、t検定： $P < 0.0001$ 〕。4週時には5mg固定群（5mg/日）で6.3拍/分（最小二乗平均値、以下同様）、漸増群（5～10mg/日投与）で8.6拍/分の心拍数減少が、6週時には5mg固定群で7.7拍/分、20mg漸増群（5～20mg/日投与）で10.7拍/分の心拍数減少が認められ、漸増時の心拍数減少効果がより大きかった。また、6週時には用量依存的な心拍数減少効果の増大傾向（5mg固定群で7.6拍/分、10mg漸増群で8.9拍/分、20mg漸増群で10.6拍/分）がみられた。副作用発現率は7.9%（10/127例）で、主なものは慢性心不全1.6%（2/127例）、LDH上昇1.6%（2/127例）、 γ -GTP上昇1.6%（2/127例）であった^{24, 25}）。

2) 安全性試験

〈本態性高血圧症（軽症～中等症）〉

国内臨床試験（長期）

本態性高血圧症患者94例に対して、カルベジロール単独（5～20mg^{注1}）又は利尿薬との併用で1年以上投与したとき、著明下降あるいは下降の降圧効果を示したのは66.3%（59/89例）であった。副作用発現率は11.7%（11/94例、16件）であり、主なものは徐脈3件、めまい、全身倦怠感が各2件であった²⁶）。

注1）本剤の本態性高血圧症に対する承認用量は10～20mgである。

〈腎実質性高血圧症〉

国内臨床試験（長期）

腎実質性高血圧症19例に対して、カルベジロール単独（5～20mg^{注4}）又は利尿薬との併用で1年以上投与したとき、著明下降あるいは下降の降圧効果を示したのは66.7%（12/18例）であった。単独群では副作用は認められず、併用群で1例にふらつきが発現した²⁷）。

注4）本剤の腎実質性高血圧症に対する承認用量は10～20mgである。

(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

該当しない

(7) その他

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

国内臨床試験（血行動態に及ぼす影響）

軽症～中等症の慢性心不全患者 28 例を対象とし、カルベジロール 10～30mg/日（1 日 2 回）^注を 26～52 週間投与した。全般改善率（中等度改善以上）は、37.5%（9/24 例）であった。副作用発現率は 51.9%（14/27 例）であり、主なものは立ちくらみが 14.8%（4/27 例）、めまいが 11.1%（3/27 例）であった²⁸⁾。

国内臨床試験（神経体液性因子に及ぼす影響）

軽症～中等症の慢性心不全患者 11 例を対象とし、カルベジロール 5～30mg/日（1 日 2 回）^注を 48～52 週間投与した。全般改善率（中等度改善以上）は、0%（0 / 10 例）であった。副作用発現率は 54.5%（6/11 例）であり、心不全が 45.5%（5/11 例）、血圧低下が 9.1%（1/11 例）であった²⁹⁾。

注）本剤の慢性心不全に対する承認用量は、1 回 1.25mg、1 日 2 回投与から開始し、維持量として 1 回 2.5～10mg の 1 日 2 回投与である。

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

アモスラロール塩酸塩、アロチノロール塩酸塩、ラベタロール塩酸塩等

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

カルベジロールは、 β 受容体遮断作用に加え、 α_1 受容体遮断作用を主とした血管拡張作用をも有し、総末梢血管抵抗及び主要臓器の血管抵抗を維持、減少させる³⁰⁾。

(2) 薬効を裏付ける試験成績

① 交感神経 β 受容体遮断作用

無麻酔犬におけるイソプレナリン頻脈に対して持続的な非選択的 β 受容体遮断作用を示した。また、狭心症患者で運動負荷時の心拍数増加を単回投与後 24 時間においても抑制した^{31, 32)}。

② 降圧作用

高血圧自然発症ラット、腎性高血圧ラット³³⁾ において速やかで持続的な降圧作用を示した。本態性高血圧症患者に 1 日 1 回投与した場合、血圧日内変動に影響を与えず、24 時間にわたって安定した降圧作用を示した³⁴⁾。

③ 血管拡張作用

各種実験において血管拡張作用が認められ、作用機序には α_1 受容体遮断作用が主に関与していると考えられている³⁵⁾。健康成人においても α 及び β 受容体遮断作用を示し、その作用比はおよそ 1 : 8 であった³⁶⁾。

④ 血行動態改善作用

脳、心、腎などの主要臓器血流を維持し、良好な循環動態を示した³⁰⁾。狭心症患者³⁷⁾ では、左室拡張末期容積の減少及び安静時の左室駆出分画の増加が認められた。

⑤ 腎機能への影響

腎障害合併高血圧モデルにおいて降圧作用、腎血流量増加作用を示し³⁸⁾、血清クレアチニン上昇・尿蛋白増加の抑制を示した³³⁾。麻酔犬を用いた実験により、腎輸入細動脈を選択的に拡張し、腎血流量を増加し、糸球体濾過量を維持することが明らかにされた³⁹⁾。

⑥ 抗狭心症作用

イヌでイソプレナリン負荷による心拍数の増加を抑制し、心筋酸素消費量を減少させた⁴⁰⁾。また、狭心症患者で、長時間心電図上、心拍数の減少及び ST 下降、特に無症候性 ST 下降の抑制を示し⁴¹⁾、また運動負荷による血圧上昇、心拍数の増加及び ST 変化の抑制が認められた。

⑦ 虚血心筋保護作用

ラット摘出虚血再灌流心において ATP、ATP/ADP 比、エネルギーチャージ [(ATP + 1/2ADP) / (ATP + ADP + AMP)] の減少を有意に抑制した⁴²⁾。また、ブタ、イヌ虚血再灌流心ではその梗塞サイズをプロプラノロールに比し有意に減少した⁴³⁾。

⑧ 抗心不全作用

冠動脈結紮心不全モデルラットにおいて、カルベジロール投与群（結紮の翌日より投与）は溶媒投与群に比べ左室機能（左室駆出率、左室拡張末期圧）の改善を示した⁴⁴⁾。Dahl 食塩感受性ラットにおいて、カルベジロール投与群（心不全発症前より投与）は溶媒投与群に比べ左室

機能（左室拡張末期圧）及び生存率の改善を示した⁴⁵⁾。また、冠動脈塞栓心不全モデルイヌにおいて、カルベジロール投与群は無投与群に比べ左室機能（左室駆出率）の改善ならびに左室リモデリングの進展抑制（左室収縮末期容積及び左室拡張末期容積の縮小）を示した⁴⁶⁾。

⑨ その他の薬理作用

ウサギにおいて膜安定化作用が認められた。また、ラットにおいて内因性交感神経刺激作用は認められなかった³²⁾。

さらにラット脳ホモジネートにおいて脂質過酸化抑制作用が認められた⁴⁷⁾ (*in vitro*)。

(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】

健康成人男性にカルベジロールを 10 及び 20mg（各投与量 5 例）を単回経口投与したとき、C_{max} はそれぞれ 22.6±4.7、53.1±14.7ng/mL であり、投与量にほぼ比例して上昇した。また、連続経口投与においても蓄積性は認められなかった⁴⁸⁾。

単回経口投与時のカルベジロールの薬物動態パラメータ

投与量	10mg	20mg
T _{max} (hr)	0.9±0.3	0.9±0.1
C _{max} (ng/mL)	22.6±4.7	53.1±14.7
t _{1/2} (hr)	4.26±1.43	8.03±1.92
AUC (ng・hr/mL)	59.9±12.7	232.5±68.1

算術平均値±標準誤差

本態性高血圧症患者

【単回投与】

本態性高血圧症患者 4 例にカルベジロール 10mg を食後経口投与したとき、投与 2 時間後の血漿中濃度は 25.1ng/mL であった。健康成人男性 4 例にカルベジロール 10mg を食後経口投与した場合の投与 2 時間後の血漿中濃度（21.8±5.6ng/mL）と同程度であり、本態性高血圧症患者における血漿中濃度の推移は健康成人と類似していた^{48~50)}。

狭心症患者

【単回投与】

狭心症患者 15 例にカルベジロール 10mg を食後経口投与したとき、投与 2 時間後の血漿中濃度は 18.8±4.1ng/mL であった。健康成人男性 4 例にカルベジロール 10mg を食後経口投与した場合の投与 2 時間後の血漿中濃度（21.8±5.6ng/mL）と同程度であり、狭心症患者における血漿中濃度の推移は健康成人男性と類似していた^{31, 48)}。

慢性心不全患者

【反復投与】

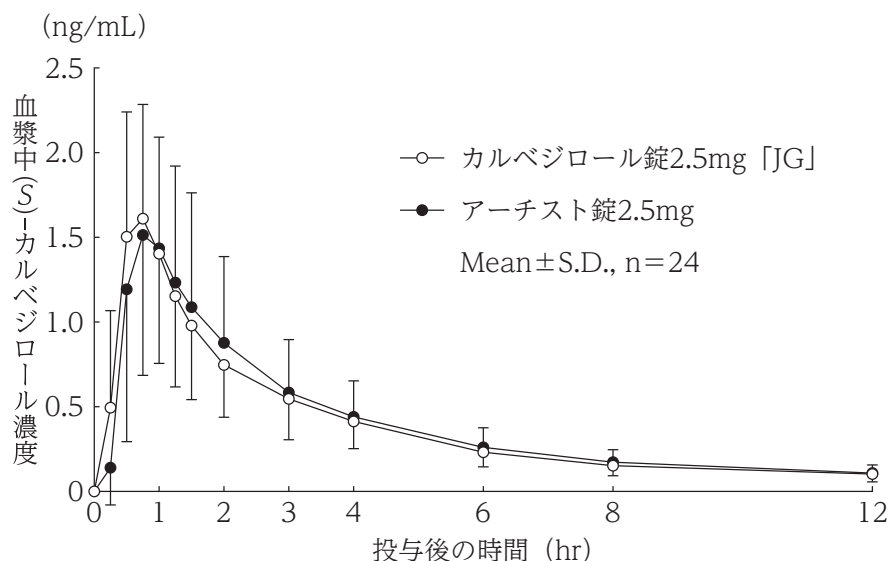
軽症～中等症の慢性心不全患者にカルベジロールを 1 回 2.5、5、10mg（各投与量 9 例）、1 日 2 回連続食後経口投与し、約 1 週間後の C_{max} は投与量にほぼ比例して上昇した。また、1 回 10mg、1 日 2 回連続食後経口投与し、約 1 週間後の薬物動態パラメータは、健康成人男性 7 例に比して慢性心不全では C_{max} が約 2 倍、AUC が約 4 倍に上昇する傾向が認められた⁵¹⁾。

【生物学的同等性試験】

カルベジロール錠 2.5mg 「JG」

「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）」に準じる。

カルベジロール錠 2.5mg 「JG」とアーチスト錠 2.5mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ 1 錠（カルベジロールとして 2.5mg）健康成人男性に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定し、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、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された⁵²⁾。



<薬物動態パラメータ>

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₀₋₁₂ (ng・hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルベジロール錠 2.5mg 「JG」	4.76 ± 1.66	1.84 ± 0.72	0.8 ± 0.5	4.5 ± 1.5
アーチスト錠 2.5mg	4.94 ± 2.09	1.91 ± 0.86	0.9 ± 0.5	4.6 ± 1.1

(Mean ± S.D., n=24)

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。

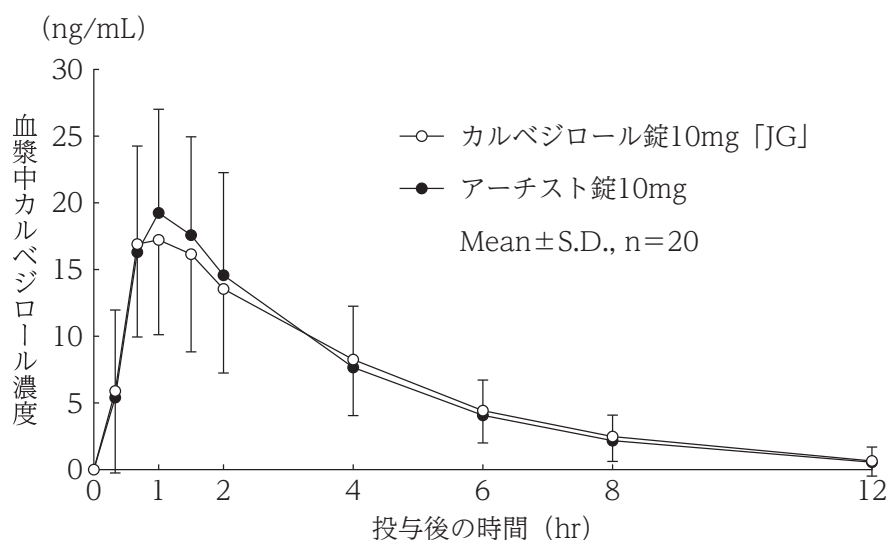
<同等性の判定結果>

	AUC ₀₋₁₂	Cmax
2 製剤の平均値の差	$\log(0.9940)$	$\log(0.9743)$
90%信頼区間	$\log(0.9184) \sim \log(1.0758)$	$\log(0.8501) \sim \log(1.1167)$

カルベジロール錠 10mg 「JG」

「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 13 年 5 月 31 日 医薬審発第 786 号）」に準じる。

カルベジロール錠 10mg 「JG」とアーチスト錠 10mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ 1 錠（カルベジロールとして 10mg）健康成人男性に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定し、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、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された⁵³⁾。



<薬物動態パラメータ>

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₀₋₁₂ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルベジロール錠 10mg 「JG」	73.87 ± 32.32	20.72 ± 6.79	1.05 ± 0.43	3.06 ± 1.06
アーチスト錠 10mg	73.36 ± 32.39	21.39 ± 8.25	1.07 ± 0.48	3.03 ± 0.97

(Mean ± S.D., n=20)

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。

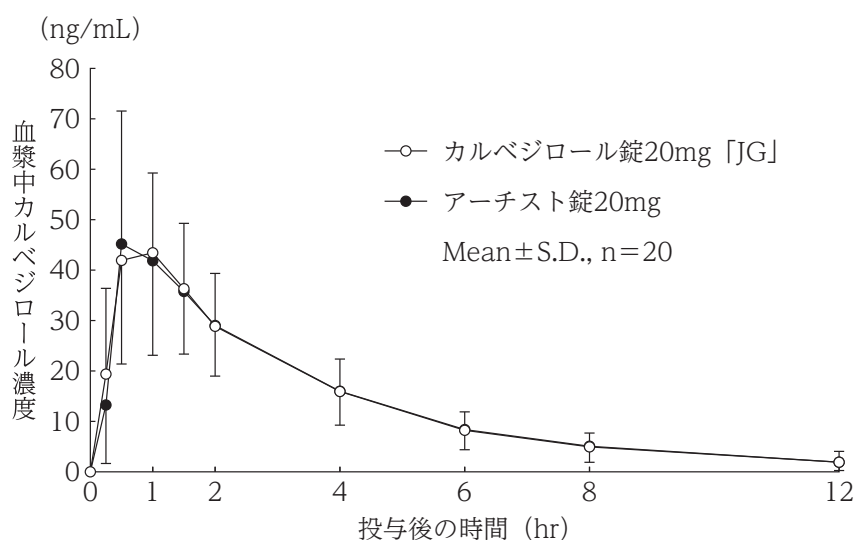
<同等性の判定結果>

	AUC ₀₋₁₂	Cmax
90%信頼区間	$\log(0.9386) \sim \log(1.0732)$	$\log(0.8882) \sim \log(1.0950)$

カルベジロール錠 20mg 「JG」

「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13年5月31日 医薬審発第786号）」に準じる。

カルベジロール錠 20mg 「JG」とアーチスト錠 20mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ1錠（カルベジロールとして 20mg）健康成人男性に絶食単回経口投与して血漿中未変化体濃度を測定し、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、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された⁵⁴⁾。



<薬物動態パラメータ>

	判定パラメータ		参考パラメータ	
	AUC ₀₋₁₂ (ng·hr/mL)	Cmax (ng/mL)	Tmax (hr)	T _{1/2} (hr)
カルベジロール錠 20mg 「JG」	159.72±62.41	47.24±17.69	0.89±0.30	3.02±1.07
アーチスト錠 20mg	158.85±58.66	51.96±21.34	0.93±0.40	3.09±0.81

(Mean±S.D., n=20)

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 ₀₋₁₂	Cmax
90%信頼区間	$\log(0.9343) \sim \log(1.0961)$	$\log(0.8418) \sim \log(1.0405)$

(3) 中毒域

該当資料なし

(4) 食事・併用薬の影響

「Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 7. 相互作用」の項参照

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

健康成人男性

薬剤名	投与量	投与方法	n	kel (hr ⁻¹)
カルベジローレル錠 2.5mg 「JG」	1 錠 (カルベジローレル として 2.5mg)	絶食単回 経口投与	24	0.16853±0.04966
カルベジローレル錠 10mg 「JG」	1 錠 (カルベジローレル として 10mg)		20	0.24785±0.06939
カルベジローレル錠 20mg 「JG」	1 錠 (カルベジローレル として 20mg)		20	0.25789±0.08672

(Mean±S.D.)

(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

健康成人男性 20 例（19～45 歳）にカルベジローレル 12.5mg 静脈内投与^注（1 時間注入）、25 及び 50mg の経口投与（カプセル）を 1～2 週間間隔で行い血漿中未変化体濃度を測定した結果、絶対生物学的利用率は 22～24%であった⁵⁵⁾（外国人データ）。

注）本剤の承認された投与経路は、経口投与である。

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

ラットに ¹⁴C-カルベジロール 10mg/kg を単回経口投与した場合、組織内放射能濃度は多くの組織で投与後 1～3 時間で最高濃度に達した。投与後 1 時間では消化管、肝、肺、腎、副腎の順に高く、脳、生殖器では低値であった⁵⁶⁾。

(6) 血漿蛋白結合率

ヒト血清蛋白に対する結合性を 50～1,000ng/mL の濃度範囲で検討したところ、94.2～96.1% の結合率であった^{50, 56)} (*in vitro*)。

6. 代謝

(1) 代謝部位及び代謝経路

健康成人に ¹⁴C-カルベジロール 50mg を経口投与した場合、主要代謝物は未変化体のグルクロン酸抱合体 [血漿中存在率 22% (投与後 1.5 時間)、尿中存在率 32.4% (投与後 12 時間までの蓄積尿)] であった (外国人データ)。カルベジロールの主要な消失経路は代謝である^{50, 56)}。

(2) 代謝に関与する酵素 (CYP 等) の分子種、寄与率

カルベジロールの代謝に関与するチトクローム P450 の主な分子種は CYP2D6 及び CYP2C9 であり、次いで CYP3A4、CYP1A2、CYP2E1 が関与した⁵⁷⁾。

(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

¹⁴C-カルベジロール 50mg を経口投与した場合、放射能排泄率は投与 168 時間では尿中に 15.9%、糞中に 59.5% であった (外国人データ)。

健康成人男性 5 例にカルベジロール 20mg を単回経口投与した場合、投与後 48 時間までの尿中未変化体排泄率は投与量の約 0.2%、糞中未変化体排泄率は約 22.7% であった^{48, 56)}。

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

「Ⅷ. 安全性（使用上の注意等）に関する項目 - 10. 過量投与」の項参照

10. 特定の背景を有する患者

1) 腎機能障害患者

腎実質性高血圧患者 9 例にカルベジロール 5mg を単回及び連続経口投与したとき、血清クレアチニン値が 6mg/dL 以下の腎機能障害患者では、Cmax の上昇はみられず、連続投与においても健康成人と同様、蓄積性は認められなかったが、血清クレアチニン値が 6mg/dL 以上の腎機能障害患者では、健康成人に比べ Cmax が上昇する傾向が認められた^{50, 56, 58)}。

2) 透析患者

透析患者 6 例にカルベジロール 10mg を透析直前に単回経口投与し、投与 5 時間まで透析を実施したときの血漿中未変化体濃度推移は、健康成人に比して Tmax がやや遅延したが、Cmax には差がなかった⁵⁹⁾。

3) 肝機能障害患者

肝硬変患者 6 例にカルベジロール 25mg を空腹時単回経口投与したとき、全身クリアランスが健康成人の 64%に低下し、Cmax は 4.4 倍に上昇した⁶⁰⁾。

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

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

慢性心不全治療の経験が十分にある医師のもとで使用すること。

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 気管支喘息、気管支痙攣のおそれのある患者 [気管支筋を収縮させることがあるので喘息症状の誘発、悪化を起こすおそれがある。]

2.2 糖尿病性ケトアシドーシス、代謝性アシドーシスのある患者 [心筋収縮力の抑制が増強されるおそれがある。]

2.3 高度の徐脈（著しい洞性徐脈）、房室ブロック（Ⅱ、Ⅲ度）、洞房ブロックのある患者 [症状が悪化するおそれがある。] [9.1.5 参照]

2.4 心原性ショックの患者 [循環不全症が悪化するおそれがある。]

2.5 強心薬又は血管拡張薬を静脈内投与する必要のある心不全患者 [心収縮力抑制作用により、心不全が悪化するおそれがある。]

2.6 非代償性の心不全患者 [心収縮力抑制作用により、心不全が悪化するおそれがある。]

2.7 肺高血圧による右心不全のある患者 [心拍出量が抑制され症状が悪化するおそれがある。]

2.8 未治療の褐色細胞腫又はパラガングリオーマの患者 [7.1、9.1.8 参照]

2.9 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

〈効能共通〉

8.1 投与が長期にわたる場合は、心機能検査（脈拍、血圧、心電図、X線等）を定期的に行うこと。また、徐脈となったとき及び低血圧を起こした場合には、ショックに至る例も報告されているので、観察を十分に行い本剤を減量又は中止すること。必要に応じアトロピン硫酸塩、ドブタミン塩酸塩、イソプレナリン塩酸塩、アドレナリン等を使用すること。なお、肝機能、腎機能、血液像等に注意すること。[8.2、11.1.1 参照]

8.2 狭心症などの虚血性心疾患を有する患者において、本剤の投与を急に中止した場合、狭心症発作の頻発・悪化、まれに心筋梗塞及び短時間に過度の突然の血圧上昇を起こす可能性がある

ので、中止を要する場合は原則として1～2週間かけて段階的に減量し、観察を十分に行うこと。虚血性心疾患以外の患者についても同様の注意をすること（特に高齢者）。また、患者に医師の指示なしに服薬を中止しないよう説明すること。[8.1、9.8 参照]

8.3 手術前 48 時間は投与しないことが望ましい。

8.4 めまい・ふらつきがあらわれることがあるので、本剤投与中の患者（特に投与初期や増量時）には、自動車の運転等危険を伴う機械の作業をしないように注意させること。

<虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全>

8.5 重症慢性心不全患者に対する本剤の投与は特に慎重な管理を要するので、本剤の投与初期及び増量時は入院下で行うこと。

8.6 本剤の投与初期及び増量時は、心不全の悪化、浮腫、体重増加、めまい、低血圧、徐脈、血糖値の変動及び腎機能の悪化が起こりやすいので、観察を十分に行い、忍容性を確認すること。

8.7 心不全や体液貯留の悪化（浮腫、体重増加等）を防ぐため、本剤の投与前に体液貯留の治療を十分に行うこと。心不全や体液貯留の悪化（浮腫、体重増加等）がみられ、利尿薬増量で改善がみられない場合には本剤を減量又は中止すること。低血圧、めまいなどの症状がみられ、アンジオテンシン変換酵素阻害薬や利尿薬の減量により改善しない場合には本剤を減量すること。高度な徐脈を来した場合には、本剤を減量すること。また、これら症状が安定化するまで本剤を増量しないこと。

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 特発性低血糖症、コントロール不十分な糖尿病、絶食状態、栄養状態が不良の患者
血糖値に注意すること。低血糖症状を起こしやすく、かつその症状をマスクしやすい。

9.1.2 糖尿病を合併した慢性心不全患者
血糖値が変動するおそれがある。

9.1.3 心不全を合併した頻脈性心房細動患者
臨床症状に注意し、心機能検査（脈拍、血圧、心電図、X線等）を行う等、観察を十分に行うこと。心不全を悪化させる可能性がある。

9.1.4 房室ブロック（I度）のある患者
房室伝導時間が延長し、症状が悪化するおそれがある。

9.1.5 徐脈のある患者（高度の徐脈（著しい洞性徐脈）のある患者を除く）
症状が悪化するおそれがある。[2.3 参照]

9.1.6 末梢循環障害のある患者（レイノー症候群、間欠性跛行症等）
末梢血管の拡張を抑制し、症状を悪化させるおそれがある。

9.1.7 過度に血圧の低い患者
血圧をさらに低下させるおそれがある。

9.1.8 褐色細胞腫又はパラグングリオーマ患者
本剤の単独投与により急激に血圧が上昇するおそれがある。
[2.8、7.1 参照]

9.1.9 甲状腺中毒症患者

本剤の中止を要する場合は原則として1～2週間かけて段階的に減量し、観察を十分に行うこと。急に投与を中止すると、症状を悪化させることがある。

(2) 腎機能障害患者

9.2 腎機能障害患者

9.2.1 重篤な腎機能障害（血清クレアチニン値 6mg/dL 以上）のある患者

血中濃度の上昇傾向が報告されている。特に慢性心不全の患者では腎機能が悪化するおそれがある。[16.6.1 参照]

(3) 肝機能障害患者

9.3 肝機能障害患者

9.3.1 重篤な肝機能障害のある患者

投与量を減量するか投与間隔をあけて使用すること。本剤は主として肝臓で代謝される薬剤であり、肝硬変患者において血中濃度の上昇が報告されている。肝機能が悪化するおそれがある。[16.6.3 参照]

(4) 生殖能を有する者

設定されていない

(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、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。投与に際しては、母体及び胎児の状態を十分に観察すること。また、出生後も新生児の状態を十分に観察し、新生児の低血糖、徐脈、哺乳不良等の異常が認められた場合には適切な処置を行うこと。

妊婦にβ遮断薬を投与した場合に、胎児の発育不全、新生児の低血糖、徐脈、哺乳不良等が認められたとの報告がある。また、ラットにおける妊娠前及び妊娠初期投与試験において、体表面積換算で臨床用量の約150倍（300mg/kg）で黄体数の減少及び骨格異常（13肋骨の短小）の増加が報告されている。

(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）で乳汁中に移行することが報告されている。

(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。

9.7.1 重症心不全の幼児及び小児の患者

重篤な低血糖症状があらわれ、死亡に至った例が報告されている。

(8) 高齢者

9.8 高齢者

低用量から投与を開始するなど、患者の状態を観察しながら慎重に投与することが望ましい。肝機能が低下していることが多いため血中濃度が上昇するおそれがあり、また過度な降圧は好ましくないとされている（脳梗塞等が起こるおそれがある）。[8.2 参照]

9.8.1 重症慢性心不全患者

本剤の副作用が生じやすい。

7. 相互作用

10. 相互作用

本剤は主に CYP2D6、CYP2C9 及び CYP3A4 で代謝される。[16.4.2 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
交感神経系に対し抑制的に作用する他の薬剤 レセルピン等	交感神経系に対し、過剰の抑制をきたすことがある。 用量を調節する。	相互に交感神経抑制作用を増強すると考えられている。
血糖降下薬 インスリン等	血糖降下作用が増強されることがある。	非選択性 β 遮断薬はカテコールアミンと競合的に拮抗することにより、肝臓での糖新生を抑制すると考えられている。
カルシウム拮抗薬 ベラパミル塩酸塩等	心不全や低血圧を引き起こすことがある。	相互に心収縮力・刺激伝導系の抑制作用、血圧低下作用を増強すると考えられている。
ヒドララジン塩酸塩	本剤の作用が増強されるおそれがある。	ヒドララジン塩酸塩により、本剤の肝初回通過効果が減少し、血中濃度が上昇する可能性がある。
クロニジン塩酸塩	クロニジン塩酸塩中止後のリバウンド現象を増強する可能性がある。 クロニジン塩酸塩から本剤へ変更する場合、クロニジン塩酸塩を中止した数日後から本剤を投与する。また、本剤中止後数日間はクロニジン塩酸塩を中止しない。	クロニジン塩酸塩中止により末梢でのノルアドレナリン遊離が増加するが、 β 遮断薬併用の場合、ノルアドレナリンの作用のうち、 α 刺激作用が優位になり、急激な血圧上昇を起こすと考えられている。
クラス I 抗不整脈薬 ジソピラミド、プロカインアミド塩酸塩等	過度の心機能抑制作用があらわれることがある。 用量を調節する。	相互に心機能抑制作用を増強すると考えられている。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
アミオダロン塩酸塩	心刺激伝導抑制障害（徐脈、心停止等）があらわれるおそれがある。定期的な心電図モニターを実施する。	アミオダロン塩酸塩により、本剤の肝初回通過効果が減少し、血中濃度が上昇する可能性がある。
シクロスポリン	シクロスポリンの血中濃度が上昇するおそれがある。用量を調節する。	機序不明。
リファンピシン	本剤の作用が減弱されるおそれがある。	リファンピシンにより、薬物代謝酵素 P450（主に CYP3A4）が誘導され、本剤の代謝が亢進し、血中濃度が低下すると考えられている。
シメチジン	本剤の作用が増強されるおそれがある。	これらの薬剤により、薬物代謝酵素 P450 が阻害され、本剤の代謝が抑制される結果、血中濃度が上昇すると考えられている。
選択的セロトニン再取り込み阻害剤 パロキセチン塩酸塩等		
ジギタリス製剤 ジゴキシン等	心刺激伝導抑制障害（徐脈、房室ブロック等）があらわれるおそれがある。ジギタリスの濃度が上昇し、中毒症状が発現する可能性もある。用量を調節する。	相互に刺激伝導抑制作用を増強する可能性がある。また、ジギタリスの生物学的利用率が上昇し、血中濃度が上昇すると考えられている。
利尿降圧剤 フロセミド トリクロルメチアジド スピロラクトン等	降圧作用が増強することがある。併用する場合は用量に注意する。	相加的に降圧作用を増強させる。
交感神経刺激剤 アドレナリン等	(1)相互の薬剤の効果が減弱する。 (2)血圧上昇、徐脈があらわれることがある。	(1)本剤の β 遮断作用により、アドレナリンの作用が抑制される。また、アドレナリンの β 刺激作用により本剤の β 遮断作用が抑制される。 (2)本剤の β 遮断作用により、 α 刺激作用が優位になると考えられている。
非ステロイド性消炎鎮痛剤 インドメタシン ロキソプロフェン アスピリン等	本剤の降圧作用が減弱するおそれがある。	非ステロイド性消炎鎮痛剤は、血管拡張作用を有するプロスタグランジンの合成・遊離を阻害する。

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

<p>11.1 重大な副作用</p> <p>11.1.1 高度な徐脈（頻度不明）、ショック（頻度不明）、完全房室ブロック（頻度不明）、心不全（頻度不明）、心停止（頻度不明）</p> <p>重大な循環器系の副作用があらわれることがあるので、これらの症状があらわれた場合には減量又は投与を中止し、適切な処置を行うこと。[8.1 参照]</p> <p>11.1.2 肝機能障害（頻度不明）、黄疸（頻度不明）</p> <p>AST、ALT、γ-GTPの上昇等を伴う肝機能障害や黄疸があらわれることがある。</p> <p>11.1.3 急性腎障害（頻度不明）</p> <p>11.1.4 中毒性表皮壊死融解症（Toxic Epidermal Necrolysis : TEN）（頻度不明）、皮膚粘膜眼症候群（Stevens-Johnson 症候群）（頻度不明）</p> <p>11.1.5 アナフィラキシー（頻度不明）</p>
--

(2) その他の副作用

<p>11.2 その他の副作用</p> <p>〈本態性高血圧症（軽症～中等症）、腎実質性高血圧症、狭心症、頻脈性心房細動〉</p>			
	0.1～5%未満	0.1%未満	頻度不明
過敏症	発疹、そう痒感		
循環器	徐脈、顔面潮紅		低血圧、動悸、頻脈、心房細動、期外収縮、脚ブロック、血圧上昇、心胸比増大、四肢冷感、房室ブロック、狭心症
呼吸器		喘息様症状	咳嗽、呼吸困難、息切れ、鼻閉
精神神経系	めまい、眠気、頭痛		失神、不眠、抑うつ、注意力低下、異常感覚（四肢のしびれ感等）、幻覚
消化器	胃部不快感、嘔吐	悪心	便秘、下痢、食欲不振、腹痛
代謝	CK 上昇		血糖値上昇、尿酸上昇、総コレステロール上昇、ALP 上昇、LDH 上昇、低血糖、尿糖、トリグリセリド上昇、カリウム上昇、糖尿病悪化、カリウム低下、ナトリウム低下
肝臓	AST 上昇、ALT 上昇		

	0.1～5%未満	0.1%未満	頻度不明
腎臓・泌尿器			腎機能障害 (BUN 上昇、クレアチニン 上昇等)、尿失禁、頻尿、蛋白尿
血液			貧血、白血球減少、血小板減少
眼			霧視、涙液分泌減少
その他	倦怠感		浮腫、脱力感、勃起不全、耳鳴、疲労感、胸痛、疼痛、発汗、口渇

〈虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全〉

	5%以上	5%未満	頻度不明
過敏症		発疹、そう痒感	
循環器		徐脈、動悸、頻脈、心房細動、期外収縮、房室ブロック、脚ブロック、低血圧、血圧上昇、四肢冷感、顔面潮紅	心胸比増大、狭心症
呼吸器		呼吸困難、息切れ	喘息様症状、咳嗽、鼻閉
精神神経系	めまい	不眠、頭痛	眠気、注意力低下、失神、抑うつ、異常感覚 (四肢のしびれ感等)、幻覚
消化器		悪心、胃部不快感、便秘、下痢、食欲不振	腹痛、嘔吐
代謝	血糖値上昇、尿糖、LDH 上昇、総コレステロール上昇、CK 上昇	糖尿病悪化、ALP 上昇、尿酸上昇、カリウム上昇、ナトリウム低下、カリウム低下	低血糖、トリグリセリド上昇
肝臓	AST 上昇、ALT 上昇		
腎臓・泌尿器	腎機能障害 (BUN 上昇、クレアチニン 上昇等)	蛋白尿	尿失禁、頻尿
血液		貧血、血小板減少、白血球減少	
眼			霧視、涙液分泌減少
その他		浮腫、倦怠感、疲労感、胸痛	耳鳴、脱力感、勃起不全、疼痛、発汗、口渇

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

重症低血圧、徐脈、心不全、心原性ショック、心停止に至るおそれがある。また、呼吸器障害、気管支痙攣、嘔吐、意識障害、全身の痙攣発作をきたすおそれがある。

13.2 処置

本剤を中止し、次のような処置を行う。なお、本剤は血液透析により除去されにくい。[16.6.2 参照]

13.2.1 過度の徐脈

アトロピン硫酸塩、イソプレナリン塩酸塩等の投与や心臓ペースングを適用する。

13.2.2 心不全、低血圧

強心薬、昇圧薬、輸液等の投与や補助循環を適用する。

13.2.3 気管支痙攣

β_2 刺激薬又はアミノフィリンを静注する。

13.2.4 痙攣発作

ジアゼパムを徐々に静注する。

11. 適用上の注意

14. 適用上の注意

14.1 薬剤交付時の注意

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

設定されていない

(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. 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

(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	カルベジロール錠 1.25mg「JG」 カルベジロール錠 2.5mg「JG」 カルベジロール錠 10mg「JG」 カルベジロール錠 20mg「JG」	処方箋医薬品※
有効成分	カルベジロール	—

※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

- ・くすりのしおり：有り
- ・患者向医薬品ガイド：有り

6. 同一成分・同効薬

同一成分：アーチスト錠 1.25mg/2.5mg/10mg/20mg

同 効 薬：本態性高血圧症（軽症～中等症）；アモスラロール塩酸塩、アロチノロール塩酸塩、ビソプロロールフマル酸塩、ラベタロール塩酸塩

腎実質性高血圧症；イミダプリル塩酸塩、カンデサルタン シレキセチル、テモカプリル塩酸塩

狭心症；アロチノロール塩酸塩、ビソプロロールフマル酸塩

次の状態で、アンジオテンシン変換酵素阻害薬、利尿薬、ジギタリス製剤等の基礎治療を受けている患者

虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全；ビソプロロールフマル酸塩

頻脈性心房細動；ビソプロロールフマル酸塩

7. 国際誕生年月日

該当しない

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
カルベジロール錠 1.25mg「JG」	2016年2月15日	22800AMX00220000	2016年6月17日	2016年6月17日
カルベジロール錠 2.5mg「JG」	2016年2月15日	22800AMX00221000	2016年6月17日	2016年6月17日
カルベジロール錠 10mg「JG」	2014年8月15日	22600AMX01140000	2014年12月12日	2014年12月12日
カルベジロール錠 20mg「JG」	2014年8月15日	22600AMX01141000	2014年12月12日	2014年12月12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

販売名	内容
カルベジロール錠 2.5mg「JG」	承認年月日：2016年4月27日 効能・効果の内容：「頻脈性心房細動」の効能・効果を追加した。 用法・用量の内容：効能・効果追加に伴い、関連の用法・用量を追加した。
カルベジロール錠 10mg「JG」	承認年月日：2016年2月10日 効能・効果の内容：「次の状態で、アンジオテンシン変換酵素阻害薬、利尿薬、ジギタリス製剤等の基礎治療を受けている患者 虚血性心疾患又は拡張型心筋症に基づく慢性心不全」及び「頻脈性心房細動」の効能・効果を追加した。 用法・用量の内容：効能・効果追加に伴い、関連の用法・用量を追加した。
カルベジロール錠 20mg「JG」	承認年月日：2016年2月10日 効能・効果の内容：「頻脈性心房細動」の効能・効果を追加した。 用法・用量の内容：効能・効果追加に伴い、関連の用法・用量を追加した。

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
カルベジロール錠 1.25mg「JG」	2149032F3016	2149032F3040	124908801	622490801
カルベジロール錠 2.5mg「JG」	2149032F4012	2149032F4047	124909501	622490901
カルベジロール錠 10mg「JG」	2149032F1013	2149032F1137	123809901	622380901
カルベジロール錠 20mg「JG」	2149032F2010	2149032F2133	123810501	622381001

14. 保険給付上の注意

カルベジロール錠 1.25mg「JG」：診療報酬上の後発医薬品には該当しない。

カルベジロール錠 2.5mg「JG」：診療報酬上の後発医薬品である。

カルベジロール錠 10mg「JG」：診療報酬上の後発医薬品である。

カルベジロール錠 20mg「JG」：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 (錠 1.25mg)
- 2) 社内資料：無包装状態での安定性試験 (錠 1.25mg)
- 3) 社内資料：加速試験 (錠 2.5mg)
- 4) 社内資料：無包装状態での安定性試験 (錠 2.5mg)
- 5) 社内資料：加速試験 (錠 10mg)
- 6) 社内資料：無包装状態での安定性試験 (錠 10mg)
- 7) 社内資料：加速試験 (錠 20mg)
- 8) 社内資料：無包装状態での安定性試験 (錠 20mg)
- 9) 社内資料：溶出試験 (錠 1.25mg)
- 10) 社内資料：溶出試験 (錠 2.5mg)
- 11) 社内資料：溶出試験 (錠 10mg)
- 12) 社内資料：溶出試験 (錠 20mg)
- 13) 慢性心不全患者を対象とした薬物動態試験 (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ト.1.3.2)
- 14) 五島雄一郎 他：臨床と研究 1990 ; 67 (6) : 1869-1894
- 15) 加藤和三 他：臨床と研究 1990 ; 67 (3) : 985-995
- 16) 加藤和三 他：臨床と研究 1990 ; 67 (2) : 618-631
- 17) 加藤和三 他：臨床と研究 1990 ; 67 (2) : 632-648
- 18) Hori, M. et al. : Am. Heart J. 2004 ; 147 (2) : 324-330
- 19) 後期第Ⅱ相試験 (軽症～中等症慢性心不全) (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ト.1.2)
- 20) Packer, M. et al. : N. Engl. J. Med. 1996 ; 334 (21) : 1349-1355
- 21) 第Ⅲ相試験 (主に軽症～中等症慢性心不全) (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ト.2.3)
- 22) Packer, M. et al. : N. Engl. J. Med. 2001 ; 344 (22) : 1651-1658
- 23) 第Ⅲ相試験 (重症慢性心不全) (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ト.2.4.1、ト.3.2.2)
- 24) Inoue, H. et al. : J. Cardiol. 2017 ; 69 (1) : 293-301
- 25) 国内第Ⅲ相試験 (アーチスト錠：2015年8月24日承認、審査報告書)
- 26) 五島雄一郎 他：臨床と研究 1990 ; 67 (3) : 965-984
- 27) 武田忠直 他：診断と治療 1994 ; 82 (3) : 506-522
- 28) 血行動態に及ぼす影響 (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ト.1.3.1)
- 29) 神経体液性因子に及ぼす影響 (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ト.1.3.3)
- 30) 効力を裏付ける試験 (アーチスト錠：2002年10月8日承認、申請資料概要ホ.4. I)
- 31) 都築雅人 他：臨床薬理 1990 ; 21 (3) : 521-534
- 32) Sponer, G. et al. : J. Cardiovasc. Pharmacol. 1987 ; 9 (3) : 317-327
- 33) Nakamoto, H. et al. : Drugs. 1988 ; 36 (Suppl. 6) : 160-164
- 34) 吉永馨 他：臨床と研究 1989 ; 66 (11) : 3684-3692
- 35) Seki, N. et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther. 1988 ; 246 (3) : 1116-1122

- 36) Tomlinson, B. et al. : Drugs. 1988 ; 36 (Suppl.6) : 37-47
- 37) Lahiri, A. et al. : Am. J. Cardiol. 1987 ; 59 (8) : 769-774
- 38) Kohno, M. et al. : Drugs. 1988 ; 36 (Suppl. 6) : 165-168
- 39) Tamaki, T. et al. : Drugs. 1988 ; 36 (Suppl. 6) : 155-159
- 40) Kawada, T. et al. : J. Cardiovasc. Pharmacol. 1990 ; 16 (1) : 147-153
- 41) 岸田浩 他 : 診断と治療 1989 ; 77 (11) : 3024-3032
- 42) 河田登美枝 他 : 心筋の構造と代謝-1989-心筋代謝研究会編 1990 ; 12 : 401-414
- 43) Feuerstein, G.Z. et al. : J. Cardiovasc. Pharmacol. 1992 ; 19 (S-1) : S138-S141
- 44) ラット冠動脈結紮モデル (アーチスト錠 : 2002年10月8日承認、申請資料概要 ホ.1.3)
- 45) Dahl 食塩感受性ラット (アーチスト錠 : 2002年10月8日承認、申請資料概要 ホ.1.1)
- 46) Mishima, T. et al. : Circulation. 2000 ; 102 (18) : 534
- 47) Yue, T.L. et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther. 1992 ; 263 (1) : 92-98
- 48) 藤巻正慶 他 : 臨床薬理 1990 ; 21 (2) : 415-424
- 49) 荻原俊男 他 : 臨床と研究 1989 ; 66 (5) : 1660-1666
- 50) 第十八改正 日本薬局方解説書 廣川書店 2021 ; C1406-C1414
- 51) 慢性心不全患者における薬物動態 (アーチスト錠 : 2002年10月8日承認、申請資料概要
へ.2.2.1)
- 52) 社内資料 : 生物学的同等性試験 (錠 2.5mg)
- 53) 社内資料 : 生物学的同等性試験 (錠 10mg)
- 54) 社内資料 : 生物学的同等性試験 (錠 20mg)
- 55) Möllendorff, E.V. et al. : Eur. J. Clin. Pharmacol. 1987 ; 33 (5) : 511-513
- 56) 参考 (アーチスト錠 : 2002年10月8日承認、申請資料概要 へ.6)
- 57) Oldham, H.G. et al. : Drug Metab. Dispos. 1997 ; 25 (8) : 970-977
- 58) Hokusui, H. et al. : Drugs. 1988 ; 36 (Suppl. 6) : 144-147
- 59) 三木茂裕 他 : 日本透析医学会雑誌 1991 ; 24 (4) : 515-521
- 60) Neugebauer, G. et al. : Drugs. 1988 ; 36 (Suppl. 6) : 148-154

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

カルベジロール錠 1.25mg 「JG」 及びカルベジロール錠 2.5mg 「JG」

1. 保存条件

25±2°C/75±5%RH、4 週間〔遮光・開放〕

2. 試験項目

性状、定量試験、純度試験（参考値）

3. 試験結果

カルベジロール錠 1.25mg 「JG」

試験項目	性状	純度試験 (%)				定量試験 (%)
		RRT※ 1.7~1.9	RRT※ 2.0~3.1	その他の 個々の 類縁物質	縁類物 質総量	
製剤の規格 (参考) (粉砕前の状態)	(1)	(2)				(3)
試験開始時	白色の粉末と 黄色フィルム 剤の混合物	検出せず	0.01	0.01	0.00	99.8
2 週間後	白色の粉末と 黄色フィルム 剤の混合物	検出せず	0.01	0.02	0.00	99.6
4 週間後	白色の粉末と 黄色フィルム 剤の混合物	検出せず	検出せず	0.02	0.00	99.5

(1) 黄色の楕円形をした割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) 試料溶液のカルベジロールに対する相対保持時間 1.7~1.9 及び 2.0~3.1 に検出される類縁物質は 0.3%以下及び 1.6%以下、その他の個々の類縁物質は 0.2%以下である。また、類縁物質の総量は 2.2%以下である。

(3) 表示量の 95.0~105.0%

※RRT：カルベジロールに対する相対保持時間

カルベジロール錠 2.5mg 「JG」

試験項目	性状	純度試験 (%)				定量試験 (%)
		RRT※ 1.7~1.9	RRT※ 2.0~3.1	その他の 個々の 類縁物質	縁類物 質総量	
製剤の規格 (参考) (粉碎前の状態)	(1)	(2)				(3)
試験開始時	白色の粉末と 白色フィルム 剤の混合物	検出せず	0.01	0.00	0.00	99.3
2週間後	白色の粉末と 白色フィルム 剤の混合物	検出せず	0.01	0.01	0.00	100.0
4週間後	白色の粉末と 白色フィルム 剤の混合物	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	101.1

(1) 白色の楕円形をした割線入りフィルムコーティング錠である。

(2) 試料溶液のカルベジロールに対する相対保持時間 1.7~1.9 及び 2.0~3.1 に検出される類縁物質は 0.3%以下及び 1.6%以下、その他の個々の類縁物質は 0.2%以下である。また、類縁物質の総量は 2.2%以下である。

(3) 表示量の 95.0~105.0%

※RRT：カルベジロールに対する相対保持時間

カルベジロール錠 10mg 「JG」 及びカルベジロール錠 20mg 「JG」

1. 保存条件

室内散乱光、4週間、シャーレ開放

2. 試験項目

定量試験

3. 試験結果

カルベジロール錠 10mg 「JG」

試験項目	定量試験 (%)
試験開始時	100.1
2週間後	94.5
4週間後	94.6

カルベジロール錠 20mg 「JG」

試験項目	定量試験 (%)
試験開始時	99.9
2週間後	94.3
4週間後	94.2

(2) 崩壊・懸濁性及び経管投与チューブの通過性

カルベジロール錠 1.25mg「JG」及びカルベジロール錠 2.5mg「JG」

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℃の温湯 20mL を吸い取り 5 分間自然放置する。5 分後にディスペンサーを 90 度で 15 往復横転し、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 分間放置後同様の操作を行う。10 分間放置しても崩壊・懸濁しない場合、錠剤を 4 分割程度に粉碎してから同様に試験を行う。

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 2~3mL/秒の速度で注入し、チューブのサイズ、8、12、14、16、18 フレンチ（以下 Fr. とする）において通過する最小経管栄養チューブのサイズを確認する。

2. 試験結果

崩壊懸濁試験結果

品目名	崩壊・懸濁状況
カルベジロール錠 1.25mg「JG」	5 分の時点で崩壊・懸濁した
カルベジロール錠 2.5mg「JG」	5 分の時点で崩壊・懸濁した

通過性試験結果

品目名	通過性
カルベジロール錠 1.25mg「JG」	8Fr.チューブを通過した
カルベジロール錠 2.5mg「JG」	8Fr.チューブを通過した

8Fr. : 8 フレンチ 約 2.7 mm<外径>

カルベジロール錠 10mg「JG」及びカルベジロール錠 20mg「JG」

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℃の温湯 20mL を吸い取り 5 分間自然放置した。5 分後にディスペンサーを 90 度で 15 往復横転し、崩壊・懸濁の状況を確認した。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った。10 分間放置しても崩壊・懸濁しない場合、錠剤を粉碎してから同様に試験を行った。

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 2~3mL/秒の速度で注入し、チューブのサイズ、8、12 フレンチ（以下 Fr. とする）において通過する最小経管栄養チューブのサイズを確認した。

2. 試験結果

崩壊懸濁試験結果

品目名	崩壊・懸濁状況
カルベジロール錠 10mg 「JG」	5分の時点で崩壊・懸濁した
カルベジロール錠 20mg 「JG」	5分の時点で崩壊・懸濁した

通過性試験結果

品目名	通過性
カルベジロール錠 10mg 「JG」	8Fr.チューブを通過した
カルベジロール錠 20mg 「JG」	8Fr.チューブを通過した

8Fr. : 8 フレンチ 約 2.7 mm<外径>

3. 備考

錠 10mg 及び錠 20mg 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

